

## UCAPAN TERIMA KASIH

*Alhamdulillah* *rabbil'alam*, sungguh suatu kenikmatan tersendiri penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Begitu banyak ujian sehingga membuat sulitnya penulis untuk menyelesaikan kuliah tepat pada waktunya. Namun sesudah kesulitan selalu ada kemudahan “**QS.Al-Insyirah:5-6**”, serta dorongan, masukan, saran, bantuan, perhatian, dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan stinggi-tingginya :

1. **Allah Subhanahu Wa Ta'ala**, Segala puji dan syukur saya haturkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah serta izin yang diberikan-Nya saya bisa menyelesaikan Tugas akhir ini. Hanya Dialah yang selalu ada dan memberikan pertolongan kepada hamba-Nya.
2. **Nabi Muhammad SAW.**, kesederhanaannya, kecerdasannya, kelembutan hatinya menjadi teladan bagi saya untuk tetap optimis dalam menjalani setiap ujian yang saya temui.
3. Kedua orangtua saya, **Mama** dan **Papa** yang selalu mendoakan, membiayai, memberikan semangat tiada henti agar anaknya cepat lulus kuliah dan segalanya yang telah diberikan. Tanpa doa dan restu mereka, tidak akan ada kesuksesan. Alhamdulillah ini kado terindah buat **Mama** yang sampai akhir hayatnya terus memberikan dukungan terbaik kepada anaknya untuk menyelesaikan kuliah. Semoga amal ibadah **Mama** diterima oleh Allah, dosanya diampuni, dan insya Allah dipertemukan kembali sekeluarga di surga nanti, aamiin.
4. Kedua saudara saya, **Abang Ari** dan **Indah** yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi agar saya cepat lulus dan sukses.
5. **Segenap Keluarga Besar** yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
6. Bapak **Dr. Abrar Ismardi, S.Si, M.Sc.** selaku pembimbing I, yang telah membimbing saya dengan sangat sabar dan bijak, untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi sebagai mahasiswa dan sebagai makhluk sosial, memberikan keteladanan, waktu, serta ilmu, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Jazakumullahu khayran pak, semoga Allah membalas kebaikan bapak dengan kebaikan Allah.

7. Bapak **Dr. Dani Gustaman Syarief, M.Eng.** selaku pembimbing II, yang telah memberikan topic tugas akhir ini, membimbing dengan kemurahan hatinya dan memberi kesabaran, keteladanan serta ilmu, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan, jazakumullahu khayran.
8. Bapak **Drs. Suwandi, M.Si.** selaku dosen wali yang telah banyak membantu, memberi dorongan, dukungan moril, dan nasehat kepada saya saat menghadapi masa-masa yang berat dalam mengikhlaskan kepergian orangtua yang kita cintai. Jazakumullahu khayran pak.
9. Bapak **Tri Ayodha Ajiwiguna, M.Eng** dan Ibu **Dr. Memoria Rosi, M,Si** selaku penguji yang telah memberikan penilaian sekaligus memberikan saran terbaik dengan wawasan ilmu sehingga saya semakin memahami bidang keilmuan pada topik tugas akhir saya.
10. Bapak **Dr. Eng. Asep Suhendi, M.Si,** yang pernah sempat menjadi pembimbing II sampai saat seminar proposal saya, Ibu **Dr. Ismudiati Puri Handayani, M.Sc.** selaku pengamat saat presentasi kelayakan mengikuti sidang TA yang telah memberikan arahan, saran dan masukan yang terbaik, dan dosen – dosen Teknik Fisika pak **Indra Chandra,** Ibu **Herty Bethaningtyas,** Ibu **Amaliyah** dkk atas segala ilmu yang telah mengajarkan saya tentang banyak hal baik itu pelajaran tentang kuliah, maupun tentang kehidupan di Program Studi S1 Teknik Fisika Universitas Telkom. Jazakumullah.
11. Semua anggota tim Tugas Akhir Nanomaterial, **Oki Maulana, Antita Kusuma dan Devi Silfia** atas kerja sama dan dukungan sampai saya pada tahap ini.
12. Kepada seluruh tim Kerja Praktek dan Tugas Akhir PSTNT BATAN Bandung, **Pak Yamin, pak Joko, pak Yudi, teh Yofi, Ninis, dini, Alfi, Melysa, Selvia, Fajar, Dharma** yang telah banyak membantu dalam peegerjaan tugas akhir ini.
13. Teman – teman TF 2011, teman-teman seperjuangan yang telah membantu untuk menyelesaikan semua hal pada saat masa-masa kuliah, **Jalila, Tika, Hesty, Sundayani, Nuni, Hany, Icha, Dian,** dan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah menjadi sahabat, teman ataupun keluarga.

14. Teman – teman kosan **Wisma Kartika III, Nila, Icha, Ciwa**, yang telah banyak membantu dalam pengerjaan penulisan buku tugas akhir ini dalam bentuk dukungan moril, rohani, dan spiritual.
15. Keluarga besar **Himpunan Mahasiswa Sains (HIMASAINS) 2013** yang telah memberi pelajaran kepemimpinan, organisasi, wawasan,loyalitas dan totalitas, serta dukungan semangat dan motivasi demi terselesaikannya tugas akhir ini.
16. Keluarga besar **Himpunan Mahasiswa Teknik Fisika (HMTF) 2014** yang telah memberi pelajaran kepemimpinan, organisasi, ilmu dan wawasan, serta dukungan semangat dan motivasi demi terselsaikannya tugas akhir ini.
17. Teman teman di **Laboratorium Material Elektronika, Sundayani, teh Nina, Lina, Melinda, Nabilla, Ray, Rizky, Agus, Ajis, Lutfi, Rachman, Galih, Hisan** yang telah memberi pelajaran ilmu dan wawasan, serta dukungan semangat dan motivasi demi terselesaikannya tugas akhir ini.
18. Kepada saudara **Adityo Sandhy Putra, S.T.** yang telah berjasa sebagai translator terbaik, terimakasih atas waktu dan translasinya ditengah-tengah kesibukan menyebarkan undangan, semoga lancar sampai hari-H dengan saudari **Fatma Junita, S.T.** ya pak, aamiin. jazakumullahu khayran.
19. **Beserta seluruh bapak, ibu, kakak, adik, dan sahabat-sahabat, Kabakawa, Siska, Zenita, Wangi, Amy, Maisya, Ucha, Ayu Izzatin dan keluarga besar, Suci** serta semua yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan semangat selama saya menjalankan perkuliahan di Teknik Fisika Universitas Telkom. Semoga Allah senantiasa mempermudah langkah kita semua dalam mencapai ibadah dan cita-cita. Aamiin.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Jazakallahu khayran. *Aamiin ya Robbal 'Alamin*