

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, sungguh suatu kenikmatan tersendiri dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dibalik semua kesulitan selalu ada dorongan, masukan, saran, bantuan, perhatian, serta doa dari banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis sangat ingin mengucapkan rasa terima kasih saya yang mungkin tak berarti apa-apa kepada :

1. **Allah Subhanahu Wa Ta'ala**, Segala puji dan syukur saya haturkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah serta izin yang diberikan-Nya penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Dialah yang selalu ada dan memberikan pertolongan kepada hamba-Nya.
2. Kedua orangtua yang sangat penulis sayangi, **Agus Irianto** dan **Sumekarsari** yang selalu mendoakan dan memberikan semangat tiada henti agar anaknya cepat lulus kuliah. Tanpa doa dan restu mereka, tak ada kata sukses dimasa depan. Terima kasih juga atas segala usaha mama dan papa yang selalu memperjuangkan agar anaknya bisa mendapatkan gelar sarjana dan menjadi kebanggan keluarga.
3. Kakak satu-satunya yang penulis sayangi, **Dita Anissa** dan calon kakak ipar saya **Rasyiqun** yang selalu memberikan semangat, doa, dan bantuan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan masa studinya dan terimakasih juga kepada saudara-saudara sepupu saya **Mba Syarah, Intan, Shinta, dan Rangga** yang selalu memberikan doa dan semangat.
4. Seluruh keluarga besar yang telah banyak membantu penulis dan keluarga ketika dalam kesulitan. Terutama kepada **Mbah Ndut, Mbah kong, Budhe As, Pakdhe Hadi, Om Krisno** dan **Tante Tuning** yang selalu memberikan semangat, doa, dan perhatiannya.
5. Bapak **Ir. Mas Sarwoko Suraatmadja M.Sc** selaku pembimbing I dan Bapak **Angga Rusdinar ST, MT, PhD.** selaku pembimbing II, yang telah membimbing, membantu, dan memberi ilmu dan nasihat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak **Iswahyudi Hidayat** selaku dosen wali penulis yang banyak membantu ketika penulis sedang dalam masalah akademik, Bapak **Achmad Rizal** dan Bapak **Sigit Yuwono** selaku Ka.Prodi S1 Teknik Elektro yang senantiasa mendukung dan memberi saran serta kemudahan untuk mahasiswanya.

7. Terimakasih kepada Bapak **Erwin Susanto** dan Bapak **Estananto** yang sudah bersedia menjadi penguji saya pada tugas akhir ini
8. Sahabat yang selalu mendengarkan, menyemangati, dan memberikan doa dari tingkat satu **Listyani Dhianira, Regha Julian, dan Farisah Qisthina** yang selalu sabar menghadapi keegoisan penulis dan selalu menemani penulis dikala senang dan sedih.
9. Sahabat di satu jurusan yang selalu ada disaat sedih dan senang yang selalu mendengarkan, menyemangati dan memberi doa **Hilda Heldiana** dan **Syifa Gistiani** semoga kita bisa menjaga silaturahmi sampai kapanpun
10. Sahabat dan teman – teman yang selalu membantu dan menyemangati beberapa tahun belakangan ini **Echa, Nanda, Mifta, Cio, Hafizh, Budi, Abdillah.** Terima Kasih bantuan, doa, dan semangatnya teman teman.
11. Keluarga kost an **Radiant Residence** yang sudah mengisi hari-hari penulis selama 1 tahun terakhir terutama **Kak Rani, Devi, Ainun, Zifky** dan semua anak radiant terimakasih sudah memberi semangat dan dukungan dan selalu ada di saat senang dan sedih.
12. Kakak-kakak senior 2010 Terutama **Kak Ayu, Kak Viqri, Biondi, Kak Tito, Kak Listy, Mas Nanda, Kak Dimas** terimakasih sudah menjadi teman sahabat terbaik disaat penulis lagi sedih dan terimakasih doa dan semangat nya kakak-kakak semua.
13. Sahabat Tersayang dari SMP yang sampai sekarang tidak pernah putus komunikasinya **Nabila, Ruci, Ayu, Abel, Tika** semoga kita masih berteman sampai kapanpun dan terimakasih untuk selalu mengingatkan mengerjakan tugas akhir ini dan terimakasih doa dan dukungan nya aku sayang sama kalian.
14. Teman – teman Teknik elektro khususnya angkatan 2011. Terima kasih sudah memberikan nilai kebersamaan dan solidaritas.
15. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

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

