

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah *swt.*, atas rahmat dan karunia-Nya saya telah menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar. Secara khusus penulis berterima kasih kepada Allah *swt.*, segala puji hanya kepada-Nya. Hanya dengan kekuatan, rahmat dan hidayah dari-Nya, penulis masih diberi waktu hingga berakhirnya masa perkuliahan penulis dan dapat menyelesaikan buku Tugas Akhir ini.

Selanjutnya penulis berterima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu, membimbing dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

1. Drh. Haryono, M.Si. dan Ir. Arina Ronaria Siregar, M.Si. selaku orang tua penulis, Drh. Fathia Mutiara Zahra selaku kakak, Safira Amanda selaku adik, dan seluruh keluarga besar penulis yang selalu mendoakan putra-putrinya, mendukung dan memotivasi penulis. Semoga Allah *swt.* membalas seluruh amal perbuatan dengan balasan yang terbaik.
2. Bapak Ramdhan Nugraha, S.Pd., M.T. selaku Pembimbing I yang telah membantu, membimbing dengan penuh kesabaran dan meluangkan waktu kepada penulis dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai. Semoga Allah *swt.* membalas seluruh kebaikan bapak.
3. Bapak Dr. Ir. Sony Sumaryo, M.T. selaku Pembimbing II yang telah membantu, membimbing dengan penuh kesabaran dan meluangkan waktu kepada penulis dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini hingga selesai. Semoga Allah *swt.* membalas seluruh kebaikan bapak.
4. Bapak Ekki Kurniawan, S.T., M.T. selaku dosen wali yang selalu sabar membantu, membimbing, mengarahkan dan memberi saran kepada penulis selama proses perkuliahan sehingga berjalan lancar dan maksimal hingga lulus.
5. Mitra penulis Evan Dwi Septiawan yang selalu berjuang bersama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dari awal penentuan topik, pemikiran konsep, perancangan, pengerjaan, berdiskusi dan bertukar pikiran hingga berakhirnya segala rangkaian perjuangan ini. Tak hanya rekan satu tim Tugas Akhir namun juga rekan sehoobi, rekan berkelana, rekan satu bahasa.

Semoga jerih payah dan perjuangan kita bersama mendapat berkah dan ilmu yang bermanfaat untuk kedepannya.

6. Rekan-rekan Laboratorium Teknik Digital, yang selalu menghadirkan rasa bahagia dengan canda tawanya, tempat bertukar cerita, selalu memberi dukungan dan segala kenangan yang tak bisa diceritakan mendetail. Semoga kita mendapatkan segala sesuatu yang baik untuk kita kedepannya.
7. Rekan-rekan Laboratorium Dasar Sistem Kontrol, yang telah menciptakan kerjasamanya dalam membangun laboratorium menjadi lebih baik dan menghidupkan kembali tali silaturahmi baik internal maupun eksternal laboratorium. Semoga Allah *swt.* mewujudkan cita-cita teman-teman.
8. Rekan-rekan *Baper Cheese Project*, yang menjadi lingkup pertemanan pertama saat memasuki masa perkuliahan. Semoga segala sesuatunya dipermudah dan mendapatkan yang terbaik dari Allah *swt.*
9. Rekan-rekan satu pondok sembilan yang selalu menjadi orang pertama yang melontarkan kalimat “*arep nyang ndi mas?*” setiap penulis pergi ke suatu tempat.
10. Laboratorium EIRRG yang telah bersedia menyediakan tempat untuk pengerjaan alat Tugas Akhir ini hingga selesai. Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah *swt.*
11. Rekan-rekan kelas EL-39-05, APTRG, ASTACALA, kepanitiaan QUOTE, kepanitiaan parade wisuda, dan segala pihak yang mengenal penulis.
12. Kawan lama baik sejak TK, SD, SMP, dan SMA.