

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Banyak hambatan dan kesulitan yang penulis temui dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Namun, atas *support*, saran, bantuan serta doa dari banyak pihak, semua permasalahan tersebut mampu duhadapi oleh penulis. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah senantiasa memberikan hambaNya petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini serta memberikan yang terbaik bagi hambaNya.
2. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil, do'a tiada henti, kasih sayang dan semangat, serta, selalu mendengarkan keluh kesah penulis, pemberi motivasi terbaik. Semoga dengan selesainya Tugas Akhir ini menjadi langkah awal penulis untuk membahagiakan dan membalas semua pemberian kedua orang tua kepada penulis.
3. Kakak dan keluarga besar penulis, yang selalu memberikan nasihat-nasihat membangun, sehingga penulis tetap berada dalam kondisi baik dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dharu Arseno, S. T., M. T. dan Bapak Nasrullah Armi, S. T., M.Eng., Ph. D. selaku pembimbing Tugas Akhir penulis yang selalu memberikan bimbingan, arahan, masukan, ilmu, motivasi, dukungan, dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Arief Suryadi Satyawan, M.T., D.Eng., selaku peneliti di Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia (LIPI) yang selalu memberikan bimbingan, ilmu, dan arahan selama penulis melakukan penelitian dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak Zulfi, S. T., M. T. dan Ibu Raditiana Patmasari, S. T., M. T. selaku Dosen Wali penulis dan rekan-rekan TT 40-11 layaknya orang tua sendiri dan telah memberikan arahan-arahan perkuliahan selama ini.

7. Vivian Alfionita Utama, S. T. yang telah menemani penulis baik senang maupun sedih, segala bentuk motivasi, bantuan, arahan, omelan, dan canda tawanya. Semoga kita bertahan lama.
8. Teman-teman Asisten Praktikum Laboratorium Antena tahun 2019/2020. Walaupun hanya beranggotakan tujuh orang namun kehangatannya sangat terasa, sudah memberikan banyak pengalaman berorganisasi, canda tawanya, serta keakrabannya. Banyak ilmu yang penulis dapatkan dari laboratorium ini.
9. I Putu Surya Adi Prastaman, selaku teman satu daerah penulis. Terima kasih atas kerusuhan yang selalu dibuat, canda tawa dan terkadang sarannya. Tetap jaga persahabatan ini, bangga bisa bertumbuh dan berproses dengan anda sejak SMA.
10. Faisal, Fadli, Satya dan warga Puri Torina yang lain serta Endang, Sasa, dan Ojan sebagai pejuang tingkat akhir bersama. Terima kasih sudah menghibur penulis dikala penat dengan tawaran bermain Pro Evolution Soccer nya. Kedepannya semoga lebih jago lagi.
11. Bimo Surya Atmojo, kawan penulis asal Bandung berdarah Jawa, terima kasih telah menjadi kawan diskusi selama perkuliahan serta menjadi pemberi motivasi yang baik. Semoga sukses menanti kita.
12. Teman-teman Kontrakan Palembang, selaku mentor-mentor penulis selama perkuliahan, banyak ilmu canda tawa, gurauan, dan memori menyenangkan yang penulis dapatkan.
13. Hindia atau Baskara Putra, terima kasih telah menciptakan lagu-lagu enak yang menemani setiap kegiatan penulis, lirik-lirik yang memotivasi penulis agar tidak putus asa dan segera menyelesaikan Tugas Akhir ini. Potongan lirik yang selalu penulis ingat dan memotivasi dari salah satu lagunya adalah “Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri”.
14. Teman-teman kelas TT 40-11 yang telah bersama-sama menjalani perkuliahan, dari hari pertama hingga akhir. Semoga semua mencapai tujuannya masing-masing.

15. Seluruh civitas akademika Universitas Telkom baik mahasiswa aktif, alumni, maupun staff yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan studi dan Tugas Akhir ini.
16. Semua pihak yang telah berjasa dan berkontribusi dalam kehidupan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga selalu mendapatkan berkah.

Sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam proses penyelesaian dan penyusunan Tugas Akhir ini.