

KATA PENGANTAR

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan wajib untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana pada Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Informatika, dan Bisnis, Institut Teknologi Kalimantan (ITK) Balikpapan. Sehubungan dengan itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas Rahmat dan Anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir
2. Kedua orang tua penulis yaitu Ibu Sulastris dan Bapak Suprayitno yang selalu mendukung, memfasilitasi, dan mendoakan
3. Bapak Adi Mahmud Jaya Marindra, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Barokatun Hasanah S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping
4. Bapak Kharis Sugiarto, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan
5. Bapak M. Ihsan Alfani Putera, S.Tr.Kom, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Informatika, dan Bisnis Institut Teknologi Kalimantan
6. Bapak Adi Mahmud Jaya Marindra, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Informasi
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Pendidik Program Studi Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro, Informatika, dan Bisnis Institut Teknologi Kalimantan
8. Bapak Hanif Kurniawan, A.Md. selaku Laboran Teknik Elektro
9. Rekan-rekan saudara Teknik Elektro angkatan 2018 khususnya Daniel, Faizal, Anzan, Choir, Adji, Dandy, Ilham, Riyan, Ramda, Rizky, Arjun, Reza, Arief, Ditrinov selaku teman seperjuangan
10. Rekan-rekan saudara seangkatan khususnya Wafi, Fikroh, Dimas, Galileo, Saleh, Surya, Tito, Rhohani, Wawan, Dicky, Reza, Aliyatar, Anis, Evi
11. Dinda Luthfiana Sari sebagai sumber inspirasi menyelesaikan Tugas Akhir dengan penuh semangat dan tujuan

12. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang luput dari ingatan penulis

Penulis berharap kritik dan saran yang membangun karena Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Dan penulis berharap Tugas Akhir ini bermanfaat bagi cukup orang. Serta penulis mengucapkan terima kasih atas perhatiannya.

Balikpapan, 7 Juli 2025

Penulis

