

## KATA PENGANTAR

Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk dapat mengerjakan Tugas Akhir di Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan (ITK) Balikpapan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas Rahmat dan Anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir.
2. Ibu Muniwati dan Bapak Almarhum Fahmi Iskandar Sebagai Orang Tua Penulis yang selalu menjadi motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Kharis Sugiarto, SST.,M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Elektro Institut Teknologi Kalimantan.
4. Bapak Adi Mahmud Jaya Marindra, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Kharis Sugiarto, SST.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping .
5. Bapak Andi Idhil Ismail, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri dan Proses Institut Teknologi Kalimantan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Pendidik Program Studi Teknik Elektro Jurusan Teknologi Industri dan Proses Institut Teknologi Kalimantan.
7. Bubuhan Lalapan Kos serta Rekan-rekan Teknik Elektro angkatan 2020 selaku teman perjuangan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan segala kritikan dan saran yang membangun. Semoga tugas akhir yang akan dikerjakan nanti dapat bermanfaat bagi banyak orang. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Juni, Balikpapan 2024



Penulis