

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang sangat membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah Swt yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikannya.
2. Orang tua dan adik yang telah memberikan semangat serta dukungan selama proses kuliah dan penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikannya.
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Direktur Universitas Telkom Kampus Purwokerto.
4. Dr. Anggun Fitriani Isnawati, S.T., M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom Kampus Purwokerto.
5. Bapak Dr. Alfin Hikmaturokhman, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom Kampus Purwokerto.
6. Bapak Yulian Zetta Maulana, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing dan Kepala Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Telkom Kampus Purwokerto.
7. Bapak Gunawan Wibisono, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing dan Wali Dosen S1-TE-05-A.
8. Rafif Athallah Trisandy, yang selalu memberikan semangat dan dukungan tiada henti setiap harinya kepada penulis selama proses kuliah dan penyusunan skripsi.
9. Para sahabat, Ghina Auliannisa Ramanda, Lailatul Mukaromah, Puspa Maudi El Salami, Yeni Aryana Widiastuti, Dhita Indah Andara, Nurul Aulia Dewi, Zahra Mutiara Adysti, Salsa Fitria, Amelia Zakianty Nisa, Rymozsha Weliarta Putri, Nazwa Loeqyana Putri, dan Risali Fatiha yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
10. Seluruh teman-teman kelas S1-TE-05-A yang telah menjadi teman seperjuangan selama masa kuliah bagi penulis.
11. Seluruh Asisten Laboratorium *Physics and Instrumentation* yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.