

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan anugerah-Nya sehingga Tugas akhir ini dapat terselesaikan. Dan dalam pembuatan Tugas akhir ini penulis mendapatkan bantuan dari orang-orang disekitar penulis, sehingga mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada:

1. Orang tua penulis, **Yan Supriyanto** dan **Yeti Widiawati** yang selalu memberikan dukungan secara lahir batin ataupun materi. Tiada henti mendoakan penulis agar lancar dalam pembuatan Tugas akhir ini.
2. Kedua saudara penulis, adik **Raga Himawan** dan **Anhar Ditama** yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
3. **Bapak Muhammad Nasrun, SSi., MT.** selaku pembimbing 1 dan **Bapak Anton Siswo R. A, ST., MT.** selaku pembimbing 2, yang mengarahkan penulis dalam pembuatan Tugas akhir ini, memberikan solusi jika ada masalah dalam pembuatan Tugas akhir ini.
4. **Bapak Burhanuddin Dirgantara, Ir., M.T** selaku dosen wali yang membimbing dan membantu penulis dalam urusan akademik.
5. **Muammar Mus** selaku partner perjuangan menyelesaikan tugas akhir.
6. **Keluarga League of Fraternity** khususnya **Robby Reza, Anggitrizaka TA, M Fajrul Nugraha, Danny W** yang selalu menemani saya dan tempat bertukar pikiran dalam menyusun Tugas akhir.
7. **Keluarga Merpati Putih Telkom University** khususnya **Firdauska Darya Satria, Tanjung Perdana Kusuma, Yoga, Arief, Ajeng** yang selalu menenami dan mengajarkan saya pentingnya solidaritas kebersamaan,
8. Teman-teman **Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat IT Telkom, Cabang Bandung, Badko Jawa Barat** yang memberi banyak kemampuan ilmu berorganisasi, berpolitik, beragama, berdikusi dan berjuang melawan yang salah khususnya Senior **Fazliadi Rahmatillah, Achyar Al Rasyid, Adi Manjaya Putra, Nugraha Putra, Taufan Zulgani**. Adinda **Agung Kurniawan, Rivan Achmad, M Abdal S, Ahmad Anan Rafsanjani**.
9. Teman-teman **Cipadung Institute** yang selalu memotivasi agar penulis segera menyelesaikan pendidikannya.

10. **Keluarga Himpunan Mahasiswa Sistem Komputer** yang menjadi keluarga kedua dan selalu memberikan motivasi dalam doa dan semangat belajar penulis.
11. Semua dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan di Kampus Universitas Telkom.
12. Semua pihak yang telah berkontribusi dan membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak.