

UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas Akhir ini mendapat banyak dukungan, motivasi serta bantuan dari pihak-pihak yang senantiasa membantu penulis hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT** yang telah memberikan ridho, rezeki, kelancaran dan kemudahan kepada penulis sehingga penelitian dan penulisan buku ini dapat diselesaikan.
2. **Nabi Muhammad SAW**, yang telah memberikan teladan dan inspirasi untuk penulis dalam segala hal.
3. Keluarga dan saudara tercinta terutama kedua orang tua penulis **Bapak Supartimin** dan **Ibu Sukarni** atas didikan, dukungan, kesabaran, semangat, do'a dan kasih sayangnya kepada penulis dan juga adik kandung penulis yang sangat penulis kasihi **Syahrul Maulana Wijaya, Akbar Maulana Ardhana dan Faizal Umar Mandala** semoga kita berempat jadi orang yang sukses dan dapat membanggakan orang tua dan keluarga.
4. **Bapak Andrew Brian Osmond ST.,MT.** selaku dosen wali, **Ibu Astri Novianty ST.,MT** selaku pembimbing pertama dan **Ibu Casi Setianingsih ST.,MT** selaku kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
5. **Bapak Muhammad Nasrun, S.Si., M.T.** selaku Kaprodi S1 Sistem Komputer dan dosen-dosen program studi S1 Sistem Komputer yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
6. **Indra Halim Arsyah** yang sama-sama berjuang untuk meneliti topik ini dan menjadi teman seperjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Terima kasih kepada **Ari Suciati** yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini dengan memberikan dukungan dan semangat.
8. **Teman-teman SK-36-03** yang berjuang kuliah bersama penulis. Penulis sangat beruntung bisa bergabung di keluarga ini.
9. Seluruh teman-teman asisten **Computer & Communication Laboratory.**
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak bantuan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.