

UCAPAN TERIMA KASIH

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

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 Suriagus S.T** dan **Ibu Dewi Sundari Amkeb**, dukungan, kesabaran, semangat, do'a dan kasih sayangnya kepada penulis dan juga adik kandung penulis yang sangat penulis sayangin **Dhelfi Alwiranda Surya** semoga kita berdua menjadi orang yang sukses dan dapat membanggakan orang tua dan keluarga.
4. **Bapak Budhi Irawan, S.Si.,M.T.** selaku dosen wali, **Bapak Yudha Purwanto, S.T.,M.T** selaku pembimbing pertama dan **Ibuk Casi Setianingsih, S.T.,M.T** selaku pembimbing 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. **Ananta Wira Hadyatna** yang sama-sama berjuang untuk meneliti topik ini dan **Ikhsanul Fadhilla Lubis** yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. **Abdurrahman, Firman fazrin ahmad, Inu Muhammad gyfari, Hariz Zakka Muhammad dan Rahmat Haryadi** sebagai sahabat dekat saya yang sama-sama berjuang dan saling membantu, kalian yang terbaik

8. **Teman- teman SK-37-02** yang berjuang kuliah bersama penulis. Penulis sangat beruntung bisa bergabung di keluarga ini.
9. Seluruh teman-teman anggota riset **I-Smile Laboratory** dan **Security Laboratory** yang mengizinkan penulis untuk menginap dan mengerjakan tugas akhir di lab.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak bantuan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.