

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, tak terasa sudah lima tahun penulis menuntut ilmu perkuliahan di Universitas Telkom jurusan Sistem Komputer. Penulis merasakan fase mahasiswa tingkat akhir, untuk mengerjakan tugas akhir dan penyusunan Tugas Akhir. Penulis banyak mendapatkan doa, dukungan, pengalaman dan bantuan berupa ilmu dan motivasi dari banyak pihak yang berguna bagi Penulis. Melalui kesempatan ini, Penulis ingin mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. **Allah SWT**, yang telah memberikan ridho, kelancaran, kemudahan, petunjuk serta rezeki ilmu kepada penulis sehingga tugas akhir dan penulisan buku Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
2. **Nabi Muhammad SAW**, telah memberikan teladan dan inspirasi untuk penulis dalam hal usaha, keikhlasan dan doa selama ini.
3. **Keluarga dan Saudara Penulis**, Terutama kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayah **R. Bagiono** dan Ibu **Ely Nuriah**. Terimakasih banyak atas semua doa yang telah dipanjatkan, semangat, motivasi, didikan, kasih sayang, yang selalu diberikan, serta semua support lahir dan batin yang selalu penulis butuhkan. Dan juga terima kasih banyak kepada seluruh Keluarga Besar yang selalu mendukung, memberikan nasehat dan memberikan doa kepada penulis.
4. Bapak **Ir. Burhanuddin Dirgantoro, M.T.** selaku Dosen Wali penulis selama masa perkuliahan ini yang selalu membantu penulis dalam proses akademik di perkuliahan.
5. Bapak **Dr. Purba Daru Kusuma, S.T., M.T.** dan Bapak **Anton Siswo Raharjo Ansori, S.T., M.T.** selaku Pembimbing 1 dan Pembimbing 2 Penulis dalam Tugas Akhir ini yang telah memberikan ilmu, masukan, inspirasi, gagasan, pengalaman, solusi, arahan dan waktu beliau untuk membimbing Penulis dalam pembuatan dan penyelesaian Tugas Akhir.

6. Bapak **Muhammad Nasrun, S.Si., M.T.** selaku Kaprodi S1 Sistem Komputer dan dosen-dosen program studi S1 Sistem Komputer yang telah mendidik penulis selama perkuliahan dan memberikan berbagai macam ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
7. Sahabat-sahabat penulis, untuk **Marsya, Shasa, Diaz, Azzam, Hendro, Harry, Dante, Rizki, Sevian, Akas, Mus'ab, Agita, Sandy, Hafizh, Ryan, Farida, Ridho**, Teman-teman dari **SK 37 04, Laboratorium Sistem Komputer**, dan semua yang turut membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan penulis yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu

