

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selama di Universitas Telkom ini banyak sekali bantuan yang penulis dapatkan. Dengan ini penulis memberi ucapan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Allah SWT** atas berkat dan rahmat yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. **Nabi Muhammad SAW** yang selalu memberikan ajaran dan kebaikan, semoga syafaat Beliau dapat memberikita semua kemudahan di akhir jaman nanti. Aamiin.
3. Kepada keluarga, terutama orang tua penulis **Bapak Yayat Rohdiyat, S.P.**, dan **Ibu Tuti Mulyati, S.Pd.**, tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan menjadi motivasi penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini. Dan kepada adik-adik penulis, **Benyamin Harits** dan **Nabil Hilmi Taki Yudin** yang juga selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh keluarga besar **Patmo** dan **Raden Sastrawidjaja** yang selalu memberi dukunng dan motivasi dalam pengerjaan tugas akhir ini.
5. **Ibu Astri Novianti, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing 1 dan **Ibu Dr Marisa W. Paryasto S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberi arahan dan juga semangat kepada penulis. Tanpa bimbingan dan arahan dari beliau penulis tidak akan pernah bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. **Bapak Andrew Brian Osmond, ST., MT.**, selaku dosen wali yang selalu membimbing dan memberi bantuan pada penulis, sejak awal semester penulis kuliah di kampus ini.
7. Partner penulis, **Taufik Kurniawan** yang telah bersedia berjuang bersama, menemani dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Teman-teman dekat penulis, **Aji, Dayah, Irvan, Facri, Taufiq, Alif, Ibnu, Fajar, Hasan, Lio, Miqdad, Irfan, Reivin, Resti, Deni, Rifky, Fahrul** dan **Fahmi** yang selalu kompak, menghibur dan mendukung penulis selama ini.
9. Kepada prodi tercinta, **S1-Sistem Komputer Telkom University**, dosen, kakak kelas, adik kelas dan semua organisasi juga kepanitiaan yang ada didalamnya yang telah banyak sekali memberikan pelajaran berharga pada penulis.
10. Pejuang sidang grup riset **iSMILE, Sistem Komputer 2012**, dan teman-teman yang telah memberi dukungan secara langsung maupun tidak langsung.
11. Teman-teman seperjuangan **SK-36-03** sebagai kelas tempat bernaung penulis selama melewati kuliah di kampus ini.
12. Seluruh dosen kampus Universitas Telkom yang sudah membimbing, mendidik dan memberikan semua ilmu kepada penulis selama kuliah.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu oleh penulis, terima kasih atas doa dan dukungannya sehingga penelitian Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Semua kebaikan tersebut tidak dapat penulis balas satu-persatu. Semoga Allah SWT senantiasa membalas dan menjadikannya pahala dan juga kebaikan yang terus mengalir dan berguna bagi semuanya. Aamiin.