

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas segala doa, dukungan dan bantuan yang sudah diberikan kepada penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat, karunia, dan rahmatNya yang selalu menolong penulis setiap saat.
2. Kedua orang tua saya, bapak Sahat Tampubolon dan alm. Ibu Nurhayati Gultom yang selama ini sudah membesarkan penulis dengan sabar dan penuh kasih sayang, selalu mendoakan penulis setiap saat, mendorong penulis untuk terus berjuang sampai akhir.
3. Kepada kakak dan abang , kak Melva, Nelmi, Duma, Vina selalu mendengarkan keluh kesah dan menjadi pengganti ibu penulis. Abang Yansen yang mendukung penulis setiap saat .
4. Kepada Dosen Wali, Ibu Anggunmekka Luhur Prasasti, S.T., M.T. atas segala bimbingannya selama 4 tahun penulis kuliah.
5. Kepada Pembimbing I, bapak Dr.Purba Daru Kusuma S.T.,M.T atas segala dukungan dan kemudahan yang diberikan dari awal hingga akhir Tugas Akhir ini.
6. Kepada Pembimbing II, ibu Ashri Dinimaharawati, S.Pd.,M.T yang selalu memberikan arahan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga akhir.
7. Seluruh dosen Program Studi S1 Sistem Komputer yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
8. Kepada rekan Tugas Akhir penulis : Grace Cydiana dan Markus yang selalu ada di saat penulis susah mendengarkan keluh kesah penulis, membantu saat-saat sulit dalam pembuatan Tugas Akhir sampai akhir.
9. Kepada teman kelas penuli TK-39-04 yang menjadi teman penulis selama perkuliahan.
10. Terimakasih kepada keluarga Laboratorium MAGICS 2015, Sakti, Tio, Pur, Deva, Vivi, Yosh, Nisa, Andreas dan Benat yang sudah memberikan pengalaman tersendiri dan menjadikan keluarga kecil saya di kampus

Universitas Telkom. Terimakasih atas canda tawa yang kalian berikan, terima kasih atas ilmu dan pengalamannya selama ini. Untuk adik-adik ku keluarga MAGICS 2016, Popo, Alifi, Ikhsa, Ferdy, Uti, Nondo, Banda, Brenda dan Eco. Semangat selalu ya, semangat kuliahnya, SG, RG dan praktikumnya. Sukses buat kalian.

11. Kepada Andreas dan Juned sebagai teman yang selalu menemani penulis selama pembuat Tugas Akhir
12. Kepada Melvin Daniel sebagai teman penulis yang sudah mensupport, menghibur dan membantu penulis dalam segala selama prose pembuatan TA.
13. Kepada Deva, Wilda, Ika, Chitra, Richa, sebagai sahabat penulis yang senantiasa menemani penuli dan mendengar cerita penulis.
14. Kepada Kang Fachrul sebagai pelatih Unity yang sudah membantu penulis untuk mengerjakan Tugas Akhir.