

LEMBAR PERSEMBAHAN

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya selama menjalani pendidikan perguruan tinggi di Universitas Telkom. Dalam penyusunan Tulis Akhir ini, penulis memperoleh bantuan dan bimbingan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak. Maka sehubungan dengan bantuan dan bimbingannya, tepatlah kiranya apabila penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir di perguruan tinggi Universitas Telkom.
2. Kedua orang tua, papa dan mama (Joko Sugiyanto dan Anik Setyaningsih) yang selalu memberikan dorongan, semangat, dan doa restu dengan segala ketulusan cinta dan kasihnya.
3. Dr. Maman Abdurohman, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Telkom beserta seluruh jajarannya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Sarjana ini.
4. Bapak Rian Febrian Umbara, S.Si., M.Si dan Bapak Isman Kurniawan, S.Pd, M.Si, M.Sc sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran, bimbingan, serta arahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Ibu Izzatul Ummah, S.T.,M.T sebagai dosen wali yang telah memberikan bantuan, motivasi dan saran kepada penulis untuk menempuh studi hingga selesai.
6. Kakakku tersayang, Carla Rizka Marantika yang selalu memberikan nasihat, pengalaman, dan dukungan semoga selalu diberkahi oleh Allah SWT di setiap langkahnya.
7. Sahabat terbaikku: Ali Assegaf, Theo Andrew, Danu Ardiyanto, Redi Nurjamin, Adietya Perdana, Roizal Manulang, Erick Anugrah, Raditya Arvin Himawan . Terimakasih atas persahabatan kita. Semoga kedepannya dapat selalu terbina dengan baik.
8. Keluarga perjuangan: Sigit, Alif, Dila, Mayriskha, Nugroho, Zahra, Arizal, Opi, Okty dan Furqon. Terimakasih atas segala kerjasamanya. Semoga kedepannya kita dapat menjadi orang yang berguna bagi setiap orang.
9. Lia Anggraeni Putri, terimakasih atas segala waktunya yang dapat membantu penulis untuk memperoleh inspirasi.
10. Teman-teman asisten praktikum *Basic Computation Laboratory* yang selama dua tahun telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman mengajar dan mengajarkan pentingnya kebersamaan baik dalam suka maupun duka.
11. Teman-teman *Student English Club* Universitas Telkom yang telah memberikan solidaritas, kebersamaan, pengalaman dan ilmu berkomunikasi secara baik dan benar.
12. Alvionita, Ayu Dien, yang selalu memberi dorongan, semangat dan hiburannya dari jarak jauh. Walaupun terpisah dari jarak, tak menghalangi kita untuk memutuskan tali persahabatan.
13. Teman-teman keluarga besar Mahasiswa Ilmu Komputasi 2012 yang selalu memberi dukungan atas kebersamaannya selama ini.

14. Keluarga besar IKEMAS TELKOM yang selalu menjadi sahabat pelepas rindu akan kampung halaman Sukoharjo.
Serta semoga seluruh bantuan dari berbagai pihak manapun yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu dapat diterima oleh Allah SWT sebagai amal shaleh serta mendapat balasan yang setimpal.