

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Pencipta dan Pemelihara alam semesta, shalawat dan salam semoga terlimpah bagi Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat, dan para pengikutnya sampai akhir zaman.

Atas berkat rahmat Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, namun semangat untuk terus selalu menuntut ilmu dan meningkatkan kualitas diri dengan pengetahuan tidak akan pernah terhenti. Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dalam proses pengerjaan tugas akhir, sehingga terdapat beberapa pihak yang membantu secara moril dan materil, yang tak mungkin dapat disebutkan satu persatu, namun dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Teknik Informatika selama melaksanakan studi dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah, ibu, dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan materil, serta do'a dan nasihat terbaik, selama penulis menempuh studi.
2. Dr. Ir. Eddy Soeryanto Soegoto, M.Sc, selaku rektor Universitas Komputer Indonesia.
3. Ibu Nelly Indriani Widiastuti, S.Si., M.T selaku ketua program studi Teknik Informatika
4. Bapak Angga Setiyadi, S.KOM., M.KOM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, arahan dalam proses pembelajaran penulis dan pengerjaan tugas akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan bimbingan selama penulis melaksanakan studi.
6. Seluruh staff administrasi UNIKOM, penulis ucapkan terima kasih untuk pelayanan terbaik yang telah diberikan.
7. Teman-teman anggota Divisi *Embedded System Reseach Group* (ERG) yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam studi, serta bersedia menjadi kawan diskusi bersama penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh mahasiswa Universitas Komputer Indonesia dan jurusan Teknik Informatika yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa dengan keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penulis miliki, penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kualitas tugas akhir yang lebih baik.

Akhirnya, penulis berharap semoga penelitian ini dapat menjadi sumbangsih yang bermanfaat bagi perkembangan teknologi di Indonesia.

Bandung, 20 Juli 2020

Rifan Hidayat