

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T. karena atas limpahan rahmat, berkah serta anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat dan salam penulis persembahkan kepada Baginda Rasulullah S.A.W. atas tuntunanya selama ini. Dalam pengerjaan tugas akhir ini penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua penulis Bapak SUPRIYADI S.P dan Ibu DRA.RAHMATIAH, yang tak pernah lelah, pudar dan tak pernah habis memberikan do'a, semangat, motivasi, kepercayaan diri dan yang pasti membantu finansial sehari-hari kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ratih Fitriani dan Arfan Mubarak, yang telah melaksanakan kewajibannya sebagai adik yang selalu memberikan hiburan, candaan dan jokes ringan disaat penulis dilanda stress berkepanjangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Keluarga besar Amir Using diberbagai belahan dunia manapun, om bibi paman tante sepupu yang cantik dan ganteng yang menjadi keluarga tempat penulis menjadi besar dan mendapatkan ilmu-ilmu dasar tentang hidup didunia dan penulis bersyukur telah dilahirkan didalam keluarga yang sangat besar ini, ALHAMDULILLAH!!!
4. Keluarga besar bapak Drs. H. Budi Santoso beserta ibu dan keluarga besar yang telah memberi semangat kepada penulis saat penulis sedang malas-malasan dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Bapak Yuli Adam Prasetyo S.T. M.T. selaku pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberikan proyek ini serta membimbing dan memberikan banyak ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Ibu Nia Ambarsari S.T. M.T. selaku pembimbing II Tugas Akhir yang dengan sabar membimbing dan mengevaluasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Bapak Avon Budiono dan ibu Murahartawati yang telah memberikan banyak masukan, wejangan, motivasi dan pengalaman hidup yang positif buat penulis sehingga penulis sadar akan kewajibannya dalam perkuliahan.

8. Putri Handarbeni My Rocky Lady, sebagai my Partner In Crime yang selalu memberikan keceriaan, keindahan di hari-hari penyelesaian tugas akhir ini dan selalu berbagi motivasi serta dukungan dalam kondisi seliar apapun bagi penulis, sehingga penulis tetap bersemangat menyelesaikan tugas akhir, kecup mesra untuk kamu disana.
9. Keluarga besar ASTACALA PMPA IT Telkom, yang telah memberikan keluarga baru yang besar serta pelajaran berharga bagi penulis baik kepribadian, kehidupan maupun bersosialisasi sesama makhluk hidup. ASTACALA!!!
10. Keluarga besar UKM BAND IT Telkom, yang telah memberikan keluarga baru yang besar pula serta saudara-saudara yang keren-keren dan hebat-hebat. UKM BAND! NICE NICE NICE!!!
11. Teman-teman dekat jamil, vigo, boby yang selalu ada dalam ceria maupun suram, yang selalu ada untuk menghibur ngeband di 4VR selama ini, cheers buddy!!!
12. Teman-teman Flamengo FC deddi, amin, ihsan pesantren, idham, eby, yana, made, faris, dkk yang selalu menghibur selama ini dalam pertandingan-pertandingan yang epic, keren tapi g pernah menang, yang penting kita semua hepiiiii.
13. Teman-teman Fallacy FC ujang, takur, deni, ateng, bagui, syawali, fikar, iben, arif dkk yang membuat penulis tersenyum dalam kesedihan yang melanda sehari-hari saat bermain futsal bersama, walaupun hujan, becek gda ojek juga kita tetap bermain dengan riang gembira.
14. Teman-teman SI toshio, alex, bahtiar, sigit, riesranty, cesi, idos, sazy, oki cullum, wisnu, agus, bopak, alvian, aki, bolot, iman, iksan ganteng, galih, anggra, rifky, aji, ara, dita, nia, ika, sherli sulung, lia oneng, awin, beti, nisyah, niki dan semua teman – teman yang tidak bisa saya sebutkan yang telah bersama-sama memulai hari pada dunia yang baru.
15. Keluarga HMTI dan SHAKTI, yang telah menjadi keluarga di himpunan yang memberikan banyak pelajaran pada penulis sehingga penulis tahu arti dari sebuah keluarga dan arti sebuah kebersamaan yang dibangun dari beberapa pikiran yang berbeda-beda. SALAM UNITY!!!
16. Keluarga SAMALOWA IT TELKOM, yang telah membuat penulis seperti berada di daerah sendiri pada dunia yang dipenuhi oleh orang-orang dan keluarga-keluarga baru. SALAM BUMI GORA.

17. Teman teman JUVENTINI TELKOM, yang telah menemani penulis dalam kegiatan nonton bareng tim kita tercinta JUVENTUS F.C disetiap waktu yang pasti berkesan untuk kita semua. JUVE PERSEMPRE SARA.
18. Keluarga BRRC, untuk semua totalitas perjuangan yang kalian hadirkan selama ini, penulis merasa sangat bangga dengan kalian. Kebersamaan, kesetiaan, kekompakan, keliaran yang kalian kasih kepada penulis selama penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih terutama buat Ewin Gimbal you're Roooock buddy!!!\m/
19. Nabilah Ratna Ayu Azalia a.k.a nabila JKT48 yang selalu memberikan ketenangan kepada penulis ketika melihat foto, tingkah lakunya di dalam televisi dan kicauan-kicauan terbaru darinya. 私はあなたに夢中だNabilah! :\*
20. Selvi, Silmi, Syarah, Oi, Dina, Salsa, Caca, Tasya, Ama adik – adik kecil lucu dan imut nan cantik yang selalu memberikan keceriaan dan para ibu bapak komplek yang selalu memberikan sesuap nasi untuk anak-anak kosan ini.
21. Burgerkill, The Sigit, SID, Seringai, Aftercoma, Beside, Billfold, Endank Soekamti, Netral, Rocket Rockers, Thirteen, Iwan Fals, Ipang, alm Nike Ardilla, JKT48, Blink 182, AC/DC, All Time Low, AVA, Box Car Racer, Green Day, MxPx, Nirvana, Nofx, Ramones, Rolling Stones, Rufio, Suicide Silence, The Beatles, Adele dan Bruno Mars yang telah memberikan keindahan dalam bermusik sehingga penulis dapat menikmati semua itu sehingga penulis tidak berlarut dalam kebingungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan sekedar mendengarkan atau sambil bermain gitar.
22. Dan teman-teman yang sangat membantu kelangsungan siding tugas akhir penulis, rifan, boby rahmawan, indra, totok, sidi, revi, fitriani a.k.a pet dll.
23. dan semua pihak yang membantu , yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu...HAILS!