

Lembar Persembahan

Dipersembahkan untuk Almarhum Bapak , Ibu , Kakak dan seluruh keluarga besar di Padang yang selalu memberikan dorongan moral maupun moril serta doa.

Ucapan Terima Kasih

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat serta doa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas segala Rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar serta Nabi Muhammad SAW atas seluruh perjuangan untuk umatnya.
2. Kepada kedua orang tua , Ibu sitty Noerlellawaty dan Alm. Bapak Osep syaifullah yang tak henti hentinya mendoakan , memberikan motivasi, materi dan support yang tak henti hentinya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Aa Abdullah , teteh Dewi Kartini , Teteh Desi Sukaesih , Aa Fanfan Infansyah dan Aa Ari rizaldy yang selalu memberikan motivasi support doa dan materi , sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Kepada pak enang , tante ita , tante anis dan keluarga besar dipadang yang telah memberikan motivasi kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini bisa diselesaikan
5. Ibu Fhira Nhita selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan motivasi dan pengarahan dalam proses pengerjaan dan penulisan Tugas Akhir.
6. Bapak Deni saepudin selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan motivasi dan pengarahan dalam proses pengerjaan dan penulisan Tugas Akhir.
7. Kepada ibu Endang budiasih, yang selalu mensupportt sebagai dosen wali IK-36 04 sebelum beliau digantikan , yang telah memberikan arahan motivasi sampai sekarang.
8. Kepada bapak adiwijaya selaku dosen wali IK 36 04 sekarang yang selalu memberikan kemudahan dalam melakukan registrasi dan selalu mensupport.
9. Seluruh Dosen Ilmu komputasi dan Staff fakultas Sains dan Informatika yang selama ini memberikan ilmu dan motivasi.
10. Kepada teman seperjuangan saya Choiryaldi SP , yang telah menjadi guru mengajari seluruh metode yang ada di tugas akhir ini.
11. Kepada Putri Dwinki Pradinhe terimakasih atas segala macam bawelan dan wejangannya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini
12. Keluarga Unit Seni Budaya Minang (USBM) sebagai keluarga seperantauan yang telah berbagi suka duka penuh cerita.
13. keluargaku, Rahmi , Suri , Dendi , Uci , Ibnu, Wahyu , Amek , amaik , mine , loly terima kasih selalu memberikan kebahagiaan , canda dan tawa walaupun berjauhan tetap kompak.
14. Alan , marno, azhari , akoh , habib dan seluruh keluarga kosan viola yang selalu membuat suasana kosan menjadi bahagia dan tidak suram.
15. Bogy wicaksono atas segala wejangan yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Sahabat S.U.C.H , L.M Syahtiar , Hadyatma Dahna Marta , Farida Al-Ghifari , Ihsan Hassanudin, Bayu Noegroho, Rezaldy Naufal Shaleh, terimakasih sudah bisa menghibur dikala stres.
17. Bobby Wiranata Adios terimakasih atas segala bentuk support dan motivasinya sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir ini.
18. Nabilla habibbah , farhan osqi dan rahmil khair terima kasih atas supportnya semoga kita selalu kompak terus
19. Kak fardilla Zardi Putri terimakasih atas arahan dan motivasinya sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir ini.
20. Terimakasih kepada teman sekelompok TA Mayriskha isna dan Chyntia yang mau direpotkan , dan membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini
21. Kepada alinda novia mahlida terimakasih atas support yang telahh diberikan sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini
22. Dan seluruh pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini semoga selalu sukses.