

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji serta syukur kepada Allah SWT, karena atas limpahan kasih sayang dan rahmat-Nya penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan semangat, motivasi, bantuan dan doa. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada.

1. Allah SWT yang tetap mengasihi, memberi kesehatan dan mewujudkan cita-cita penulis sehingga buku ini terbit dan terselesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak H. Syaiful Rachman, SE dan Hj. St. Norma Hammade yang memberi dukungan, doa serta semangat dalam membantu penulis mewujudkan cita-citanya. Tugas akhir dan kesuksesan ini dipersembahkan untuk kalian, penulis akan terus berjuang untuk membuat kalian bangga dan bahagia. Doakan penulis agar menjadi orang sukses seperti yang kalian harapkan. Panjang umur ya bapak dan mama biar bisa lihat anakmu ini sukses. *Love You Bapak Mama.*
3. Kakak Ari dan Kakak Heri yang memberi semangat untuk terus berjuang kuliah disini, juga merupakan penolong diakhir bulan ketika penulis membutuhkan bantuan. Kalian luar biasa, *keep kompak and love you.*
4. Keluarga Besar Rachman dan H. Hammado yang tiada hentinya memberi semangat, doa (walaupun jarak jauh) dan nasihat agar dapat mengharumkan nama keluarga. Semua amanah yang diberikan kepada penulis akan terus dijaga dan diperjuangkan demi kalian. *Love you all.*
5. Bapak Dr. Deni Saepudin, S.Si, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Fhira Nhita, ST., MT selaku pembimbing II. Terima kasih atas topik tugas akhir ini, bimbingan, dukungan, saran, tips n trik serta kesabaran dalam menghadapi penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini. Semoga bapak dan ibu sukses selalu.
6. Ibu Sri Suryani, S.Si. M.Si selaku dosen wali penulis. Terima kasih atas bimbingan dan arahan sehingga penulis bisa menyelesaikan kuliah ini dengan baik. Semoga ibu sukses selalu.
7. Tim Payung CinTA (Larita, Shabrina, om Dewa) yang merupakan teman sharing dan temen panik, akhirnya kita selesai *guys*. Terima kasih bantuan, dukungan serta candaan (asiik) kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. *see you on top guys.*
8. Keluarga Besar IK_35_01 (dut, nci, nuyuy, citra, ucok, abdu, peri, felix, kiki, Nathan, sandi, nandar, harry, ade, arfian, dei, dewa, pebi, gialli, irvan, mahbub, pikri, arfan, muklis, rafik, bagol, roy, ryan, yudha, azzam) yang memberikan semangat, dukungan, serta masukan ketika penulis masih kuliah sampai mengerjakan tugas akhir ini. Bapak ucok selaku ketua kelas yang selalu mengingatkan penulis untuk tenang dan mengerjakan tugas akhir ini. *kompak ya kita, see you on top guys.*
9. Keluarga Besar Mahasiswa Sulawesi Telkom University, J208. Keluarga ditanah perantauan Bandung ini, mengajarkan bagaimana cara

merantau, berorganisasi yang baik dan penulis juga dapat menyalurkan hobinya yaitu belajar menari. Terima kasih kakak, adek dan teman-teman lainnya.

10. Eleven Family (Keluarga UKMS 2011) yang memberikan semangat, motivasi, pengalaman yang banyak serta menjunjung rasa kekeluargaan yang tinggi. Kompak terus ya kita. *See you on top*.
11. Ciwi Tegal (Citra, nci, dut, nuyu, abew) yang memberikan penulis motivasi, semangat, dukungan ketika penulis galau tentang Tugas Akhir ini, temen makan seblak, temen belajar sewaktu masih kuliah. Terima kasih kalian, *see you on top*.
12. Teman-teman seperjuangan Sidang Januari F105 (Farid, Dei, Anggit dan Dewa), akhirnya kita semua selesai *guys*. Dari bermasalah dengan satpam, nginap dilab, ngedobrak pintu gedung F semuanya tidak sia-sia. *See you on top guys*.
13. Lab. *Artificial Intelligent* (AI) untuk Indah, Dieka, Faidhil merupakan teman *sharing*, mendukung dan membantu penulis memahami algoritma yang digunakan pada Tugas Akhir ini. *See you on top guys*.
14. Abdu, Sandi dan nandar yang membantu mengajarkan dan teman diskusi tentang algoritma serta kasus yang digunakan pada Tugas Akhir ini. Sukses buat kalian, semoga akhir dari kuliahnya indah (sesuai yang diinginkan).
15. Popi, Ami, Abay dan emi yang memberikang semangat, motivasi, bantuan dan tidak pernah bosan mendengar curhatan penulis ketika mengerjakan tugas akhir ini. *see you on top guys*.
16. Happy Holiday (esse, fani, vira, riandy, ami, cica, cici dan maryam) yang berhasil mengganggu sedikit waktu penulis mengerjakan Tugas Akhir, tetapi tetap mendoakan dan mendukung. *See you next holiday guyssss*.
17. DBZ_Selamanya (evi, kibon, filly, jani, dede, kaka, ade, rendi dan undah) yang selalu memberi dukungan dan motivasi dengan cara menjatuhkan penulis, terima kasih atas kepeduliann dan doa kalian. *See you on top guyssss*.
18. Kost Rumah Q-ta (ajeng, emi, pepes, ica, ayong, kak beni dan widya) yang selalu memeberi semangat, dukungan serta doa yang diberikan kepada penulis agar Tugas Akhir ini cepat terselesaikan. *See you on top gengsss*.
19. Penghuni Asrama Gedung L (Lintang, kak nemo silmi, ayu,, martha). Teman pertama ditanah rantau ini, sukses buat kita semua. Buat uni dan tete selaku satpam asrama yang selalu sabar melihat tingkah penulis ketika kangen rumah. *See you on top guys*.
20. Persatuan Bulutangkis It Telkom (PB) walaupun tidak terlalu aktif di UKM ini tetapi banyak pelajaran yang penulis dapatkan. Terima kasih kaka, adek dan teman-teman sekalian *special for vio dan hilda*. *See you on top guys*.
21. Keluarga besar Ilmu Komputasi 2011 atas bantuan, dukungan dan kebersamaannya ketika masih kuliah.
22. Seluruh dosen Ilmu Komputasi dan staff admin informatika yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih ilmu dan arahannya.