

LEMBAR PERSEMBAHAN

Gita Adi Ramdhani:

Alhamdulillah rabbi 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kekuatan yang begitu melimpah kepada penulis, sehingga penulis dapat menjalankan pendidikan selama tiga tahun dengan penuh keberkahan dan keselamatan, hingga selesainya Proyek Akhir ini. Shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Rasulullah yang menjadi panutan dan sumber motivasi kami dalam menjalani hidup yang namanya selalu kami sebut dalam shalat dan do'a kami, Muhammad S.A.W.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada orang-orang yang telah memberikan bantuan, semangat, serta doa'a kepada penulis, Ucapan terimakasih tersebut penulis sampaikan kepada :

1. (Alm) Ruslan Aman Setiana, ayah penulis yang telah berjuang keras kepada keluarga sehingga penulis menjalankan pendidikan hingga dibangku kuliah.
2. Farida Indrawati, Shela Rosanda Putri, Nita Rustiana yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis serta selalu memberikan kepercayaan kepada penulis bahwa penulis pasti bisa menyelesaikan masa perkuliahan ini dengan baik.
3. Donna Istantika orang yang selalu ada mendampingi penulis, memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama masa penulis menjalani pendidikan di kampus tercinta ini.
4. Ibu Retno Novi Dayawati dan Bapak Erda Gusnilar, sebagai pembimbing Proyek Akhir yang senantiasa memberikan solusi permasalahan kepada penulis, dan atas kesabaran dan ilmu merekalah Proyek Akhir ini akhirnya selesai.
5. Haluan M. Irsad, sahabat dan teman satu kelompok penulis dalam pengerjaan Proyek Akhir ini. Semangatnya yang tak pernah putus dalam mengerjakan Proyek Akhir, menegur dan menasehati penulis ketika penulis memiliki kekurangan dalam mengerjakan Proyek Akhir.
6. Adiputra Setiawan teman seperjuangan 1 kosan selama kuliah di kampus tercinta ini, yang telah membimbing penulis untuk menjadi programmer yang lebih baik lagi.
7. Dety Rachmayanti Putri yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk merancang sequence dan use case untuk menunjang buku Proyek Akhir.
8. Muhammad Aryo Wicaksono, teman yang selalu membiarkan teman lainnya tertawa karena keahliannya dalam berbicara. Terimakasih juga karena memberikan bantuan berupa *printer* untuk menunjang buku Proyek Akhir.
9. Dicky Rodika Aji dan Nanda Hasan Rizky, sahabat dan teman 1 perjuangan yang sama-sama mencintai game, yang telah megajarkan penulis bagaimana menikmati hidup bermain game ketika banyak tugas yang telah diberikan oleh dosen.
10. Teman-teman seperjuangan penulis selama masa kuliah Fahrur, Fauzan, Fifi, Petris dan Syara. Terimakasih telah menjadi teman baik penulis yang selalu membantu penulis ketika penulis sedang mengalami kesulitan, berbagi canda dan tawa yang semakin mempererat pertemanan kita.
11. Teman-teman **D3 IF 35 01** dan **D3 IF 35 PR** yang bersama-sama kurang lebih selama 3 tahun ini sama-sama berjuang untuk lulus dari kampus kami yang tercinta. Semoga pertemanan kita tidak hanya sebatas untuk mendapatkan ijazah.

Haluan Mohammad Irsad :

Alhamdulillah rabbi ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kekuatan yang begitu melimpah kepada penulis, sehingga penulis dapat menjalankan pendidikan selama tiga tahun dengan penuh keberkahan dan keselamatan, hingga selesainya Proyek Akhir ini. Shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Rasulullah yang menjadi panutan dan sumber motivasi kami dalam menjalani hidup yang namanya selalu kami sebut dalam shalat dan do’a kami, Muhammad S.A.W.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada orang-orang yang telah memberikan bantuan, semangat, serta doa’a kepada penulis, Ucapan terimakasih tersebut penulis sampaikan kepada :

12. (Alm) Lies Mardiana, seorang ibu yang melahirkan dan mengajarkan nilai-nilai kehidupan yang luhur kepada penulis.
13. Sadwoko Heri Susatyo, S.E., M.Si dan Putri Astuti Esti Utami yang dengan kesabaran dan cinta kasihnya telah memberikan semangat ekstra kepada penulis agar selalu ingat bahwa **kehidupan adalah perjuangan di jalan Allah.**
14. Hudan Majid Ibrahim (Dani), Habibi, Halid Mohammad, Hasri Mawadda, adik-adik penulis yang semoga memiliki semangat dan nilai-nilai kehidupan seperti orangtua kita.
15. (Alm) Siti Sutilah dan Mutiah Porojo, eyang putri penulis yang selalu mengasahi penulis dan membimbing penulis dari kecil hingga dewasa.
16. Pakde Djulianto Rochadi, Bude Ernawati, dan seluruh keluarga di Bandung yang menjadikan Bandung seperti rumah kedua setelah Temanggung.
17. Seluruh saudara penulis yang selalu memberikan kebahagiaan kepada penulis ketika berkumpul bersama, keluarga adalah kekuatan yang besar dibanding seribu batalyon bersenjata.
18. Ibu Retno Novi Dayawati dan Bapak Erda Gusnilar, sebagai pembimbing Proyek Akhir yang senantiasa memberikan solusi permasalahan kepada penulis, dan atas kesabaran dan ilmu merekalah Proyek Akhir ini akhirnya selesai.
19. Gita Adi Ramdhani, sahabat dan teman satu kelompok penulis dalam pengerjaan Proyek Akhir ini, suka dan duka selama pengerjaan semoga dapat terobati dengan selesainya Proyek AKhir ini. Terimakasih juga sudah berkenan mendengarkan beberapa curhatan bodoh penulis.
20. Teman-teman seperjuangan Dicky, Rizky, Adiputra, Dety, Fifi, Petris, dan Syara terimakasih sudah menerima penulis menjadi teman kalian dan memberikan kebahagiaan kepada penulis selama kuliha di Bandung, semoga persahabatan kita tidak berhenti setelah ijazah kita terima.
21. Teman-teman **D3 IF 35 01** dan **D3 IF 35 PR**, kalian bukanlah hanya teman penulis, namun saudara yang berjuang untuk menuntut ilmu bersama. Penulis yakin, ilmu tidaklah bisa didapat dalam suasana yang muram dan membosankan,
22. Ibu Angelina Prima Kurniati, ST.,MT, Kepala Bengkel **Laboratorium Informatika** yang sabar atas keteledoran kerja sama sebagai Aslab dan berkenan memaklumi sering telatnya laporan honor asisten.
23. Para Asisten **Laboratorium Informatika**, Tia Wicaksono, Tiara birahmatika, Oku Dewi, dan Tegar Babarunggul, yang setiap hari bersama penulis menjalankan lab dengan 4 ruang

praktikum, 1.000 praktikan dan 150 asisten praktikum. Berkat bantuan kalian semua, tugas saya sebagai aslab bukanlah hambatan untuk lulus tepat waktu.

24. Mas Faris Priadi , Mas Zandy, Bang Zafif Muttaqy, Mas Ivan, Mbak Desi, Mbak Nia, para sesepuh **Laboratorium Informatika** yang menemani main PES dan menghibur penulis ketika sedikit penat dikarenakan mengurus lab dan mengerjakan tugas kuliah.
25. Para Asisten Praktikum **Laboratorium Informatika**, kalian sangat super, berkat kalian tugas penulis sebagai Aslab terbantu.
26. Para Asisten **Studio Pemrograman**, Nyoman, Aulia Rachmawati, Rudi, Kenzi, Muslim Sidiq, Fitri, dan Emir. Kalian teman yang baik dan semoga Studio Pemrograman tetap dapat menampilkan jiwa “fun in code”.
27. Teman-teman kos **Wisma Lana**, Fauzan, Fahrur (Oji), Rizal, Dimas, Rivan, dan Nursanto yang selalu bersedia membantu menurunkan jemuran penulis jika turun hujan, dan bantuan selama perjuangan jadi anak kos.
28. Teman-teman **BPMI IT Telkom**, Faizal Krisdian, Bandy Cipta, Kevin Aprilio, Dony Faturochman, Eka Handayani, dan Nila Syukrilah. Kalian cocok jadi wakil rakyat setelah kuliah, dengan keuletan dan kejujuran kalian menjadi inspirasi penulis bahwa memperjuangkan hak orang banyak merupakan pekerjaan yang menyenangkan dan bernilai lebih dibandingkan jabatan CEO Microsoft.