

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah* *robbil 'alamin*, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya. Dengan izin-Nya, Alhamdulillah tugas akhir ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang – orang yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan, dan solusi kepada penulis. Buku ini penulis persembahkan untuk :

1. Orang tua Bapak Abdul Samad Safar Aco dan Ibu Nurbaeti Abbas atas kasih sayang yang tak henti-hentinya, dukungan, motivasi, semangat, dan doa yang selalu dipanjatkan, serta kesabaran yang luar biasa diberikan kepada penulis.
2. Kakak-kakak penulis, Yulia Fitriani, Fadhila, dan Nurfadly yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Telkom
3. Bapak Muhammad Iqbal, S.T., M.M. selaku Pembina Laboratorium Pengembangan Produk yang telah memberikan ilmu terkait kepada penulis dalam tugas sebagai Asisten.
4. Ibu Dr. Ir. Luciana Andrawina, M.T. selaku dosen wali penulis yang telah memberikan semangat, dan mengurus segala kebutuhan penulis selama perkuliahan.
5. Kakak-kakak Laboratorium Pengembangan Produk: Kak Ina, Bang Guna, Kak Teyin, Bang Boy, Kak Sancita, Mas Awan, Bang Gasha, Mas Ojan, Bang Haikal, Kak Mira, Kak Ony, Bang Yuza, Bang Bagus, Bang Kharin, Kak Gina, Bang Raihan, Kak Tia, Bang Miki, Bang Esha, Bang Bokay, yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Saudara-saudara PDEV4.0 LENONG: Grahesa, Metha, Aning, Revina, Gea, Raka, Luthfi, Ardian, Eja, Riko, Windi, Nadira, Satria, Agung, Reivan, Deny, Christy, Yuko, Aditya, Nui, dan Olvita, yang telah menjadi keluarga penulis di tingkat akhir, selalu memberikan semangat, *support* yang sangat membangun kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Adik-adik Laboratorium Pengembangan Produk: Dimas, Setyo, Danti, Nabila, Putri Ayu, Frans, AditD, Perbawa, Caca, Pras, Hilman, Adhum, Bobby, Handini, Indira, Raziq, Angga, Esa, Yonathan, dan Fikri yang telah memberikan *support* dan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Seluruh Keluarga Besar TI-38-03 yang telah bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan perkuliahan di Universitas Telkom
9. Keluarga Besar NOTJUSTAFRIENDSHIP, Tuti Wardani, Musdalifah, Musniyah Ayunita, Ahmad Hidayat, Ahmad Mumtaz, Aqmal Anugerah, Venansius Kurniawan, Adhitya Adhyaksa, Andi Muh. Buyung, Muh. Iskandar, dan Hervyn Junianto yang telah memberikan bantuan, *support*, dan semangat selama perkuliahan di Universitas Telkom
10. Saudara-saudara “SIAP SIDANG” Riko Rizqullah Putra, Windi Robbiana Pradani, dan Christy Ardyanto Gulo, yang selalu membantu, memberikan semangat, menjadi tempat keluh dan kesah penulis saat menyelesaikan tugas akhir ini, serta Raisalay yang menjadi penyemangat dan selalu memberikan *support* kepada penulis.
11. Saudari-saudari “DAFTAR SIDANG” Maydhina Ramadhani, Nurul Jihad, Fauziyah, dan Noviana yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.