

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim, Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan nikmat, karunia, kesehatan serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Prototipe Sistem Monitoring Posisi Stasiun ke Kereta Api Berbasis Modul Nrf24L01+ dan *Internet of Things*” dengan baik .

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro. Proses penyusunan tugas akhir ini bukanlah perjalanan yang mudah, melainkan sebuah proses panjang yang penuh dengan tantangan yang memberikan pembelajaran yang berharga bagi penulis. Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Jatmiko Endro Suseno, S.Si., M.Si., Ph.D., F.Med., selaku dosen pembimbing I. Terima kasih telah meluangkan banyak waktu, dengan sabar membimbing, mengarahkan, memberikan nasihat dan masukan yang sangat berarti bagi penulis dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Vinda Zakiyatuz Zulfa, S.Si., selaku dosen pembimbing II. Terima kasih telah memberikan bimbingan, mengarahkan, memberikan masukan, saran, dan solusi yang membangun untuk kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Ayahanda Saiful Rohman dan Ibunda Aminatun Setyowati, kedua orang tua tercinta. Terima kasih atas pengorbanan yang tidak terhingga, cinta dan kasih sayang tulus yang tidak pernah berhenti, serta untaian doa yang tidak pernah putus yang senantiasa mengiringi langkah penulis, yang menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis untuk mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik.
4. Rizky Aditya Wildan Musoffa, kakak tercinta sekaligus rekan tumbuh bagi Penulis. Terima kasih telah selalu memberikan semangat untuk tetap bertahan,

dan atas segala bantuan serta dukungan yang telah diberikan dalam penulis melalui proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

5. Aulia Mivta Syahrani dan Izzah Nida'ul Fitriah, rekan seperjuangan penulis yang telah bersama-sama melalui perjuangan panjang ini, saling menguatkan, menjadi teman diskusi, teman berbagi tawa serta air mata. Terima kasih atas cerita, dukungan, dan pelukan hangat hingga laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
6. Teman-teman KBK Elektronika dan Instrumentasi, yang telah menjadi rekan seperjuangan dalam melewati setiap dinamika selama masa perkuliahan, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini. Atas kebersamaan, cerita, setiap pelajaran yang kita telah lewati bersama.
7. Keluarga Sigmaxxim, teman-teman Program Studi Fisika angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis, terima kasih atas kebersamaan dan perjuangan dalam melalui suka dan duka selama menempuh masa pendidikan.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas kontribusi, dukungan, dan doa yang telah diberikan hingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
9. Dan yang terakhir, namun tidak kalah penting, kepada diri penulis sendiri, Nindya Syifa Luzuma. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, tetap melanjutkan langkah meski kerap diliputi ragu. Sebuah proses panjang yang terjal dan tidak mudah, beriringan dengan luka dan trauma, terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah, menepis ego, serta bertanggung jawab menuntaskan apa yang telah dimulai. Kini, kita telah sampai pada hari yang dahulu terasa sangat mustahil. Peluk untuk diri sendiri, dan harapan yang baik untuk perjalanan yang baik di masa depan.

Penulis berharap, kelak semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan berkontribusi sebagai sumber informasi dan referensi bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistem komunikasi dan transmisi data nirkabel berbasis modul Nrf24L01+ dan *Internet of Things* (IoT).

Semarang, Mei 2026

Nindya Syifa Luzuma