

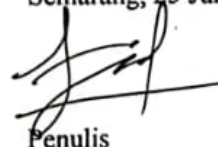
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kesehatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir beserta laporan ini dengan baik dan tepat waktu. Segala kemudahan yang diberikan olehNya telah menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan setiap tahapan penelitian ini. Selama proses penulisan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan yang dicapai tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan rasa terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas nikmat kesehatan, kesabaran, serta hidayah-Nya yang senantiasa menyertai penulis hingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dr. Aris Sugiharto, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Departemen Informatika Universitas Diponegoro serta Nurdin Bahtiar, S.Si., M.T., selaku koordinator tugas akhir.
3. Dinar Mutiara K. N, S.T., M.Info (Tech), Ph.D. dan Yunila Dwi Putri Ariyanti, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan yang tiada henti sepanjang proses penelitian hingga laporan ini selesai.
4. Bapak Riyan Darmawan dari PT. Central Inovasi Digital, atas waktu, ilmu, dan dukungan yang sangat membantu penulis dalam memahami lebih dalam mengenai proyek yang dikerjakan.
5. Keluarga dan rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas semangat, motivasi, dan dukungan yang selalu diberikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi yang berarti di bidang ilmu pengetahuan.

Semarang, 25 Juni 2025



Penulis