

# Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat, kasih karunia, dan penyertaan-Nya yang senantiasa melimpah dalam setiap langkah kehidupan penulis. Berkat anugerah dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Model XGBoost dan LSTM untuk Peramalan Tekanan pada Operasi Pipa Gas Bumi”** ini dengan baik.

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Sarjana Sains Data, Direktorat Kampus Surabaya, Universitas Telkom. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan performa dua metode machine learning, yaitu Extreme Gradient Boosting (XGBoost) dan Long Short-Term Memory (LSTM), dalam meramalkan tekanan pada sistem operasi pipa gas bumi. Studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang peramalan *time series* dan memberikan wawasan mengenai pemilihan model yang tepat dalam konteks sistem energi dan infrastruktur industri migas.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, doa, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, pengharapan, dan hikmat dalam setiap proses kehidupan, termasuk dalam penyusunan skripsi ini. Segala sesuatu adalah mungkin karena kasih dan pertolongan-Nya.
2. Kedua orang tua tercinta, atas segala doa, dukungan moral dan material, cinta kasih yang tak terhingga, serta semangat yang tiada henti dalam mendampingi penulis melewati setiap proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Moh. Hamim Zajuli Al Faroby, S.Si., M.Mat., selaku Kepala Program Studi Sarjana Sains Data, yang telah memberikan arahan, fasilitas, dan dukungan kepada seluruh mahasiswa agar dapat berkembang secara akademik dan pribadi.
4. Ibu Amalia Nur Alifah, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing pertama, yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, ketelitian, ser-

ta memberikan masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Aditya Firman Ihsan, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua, yang juga turut memberikan arahan, pengetahuan, dan waktu yang sangat berharga dalam membimbing penulis menyelesaikan penelitian ini.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Program Studi Sarjana Sains Data, Direktorat Kampus Surabaya, Universitas Telkom, atas ilmu, dukungan, dan pelayanan yang telah diberikan selama masa studi penulis.
7. Saudara-saudara tercinta, Kak Pero, Kak Intan, Abang Windu, serta adik-adik tersayang Ana, Lina, dan Seven, atas kasih sayang, perhatian, dan semangat yang selalu hadir di setiap proses kehidupan penulis.
8. Teman-teman “Dark System”, atas segala bentuk *emotional support*, tawa, diskusi, dan kehadiran yang menjadi penyemangat tersendiri selama penulisan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan dari Prodi Sains Data Angkatan 2021, yang telah menjadi teman berbagi cerita, pengalaman, dan saling mendukung dalam suka dan duka selama menempuh pendidikan.
10. Diri sendiri, atas ketekunan, keberanian, dan semangat yang terus menyala dalam menghadapi setiap tantangan dan keterbatasan. Terima kasih telah bertahan dan terus melangkah hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi isi maupun penyampaian. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi yang berarti dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang *data science* dan sistem energi.

Surabaya, 21 Juli 2025

**Avriono Aritonang**  
NIM: 1206210016