

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pola Volatilitas dan Peramalan Harga *Bitcoin* Menggunakan Model *Hybrid ARIMA LSTM*” ini dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sarjana Sains Data, Universitas Telkom, Direktorat Kampus Surabaya.

Penulisan tugas akhir ini merupakan hasil dari proses panjang yang tidak hanya melibatkan upaya intelektual, tetapi juga mental dan emosional. Dalam prosesnya, penulis menyadari bahwa banyak tantangan yang dihadapi, baik dari segi teknis analisis data deret waktu dan pemrograman model *hybrid*, maupun dari segi manajemen waktu. Namun semua itu dapat dilalui berkat doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak dapat penulis abaikan.

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar besarnya kepada:

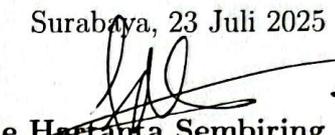
1. Allah SWT, atas segala limpahan nikmat, kesehatan, dan kekuatan yang senantiasa menyertai penulis hingga tugas akhir ini terselesaikan.
2. Mamak tercinta, Rasbina Sitepu, atas cinta, kesabaran, dan pengorbanan tanpa batas yang tak pernah berhenti sejak awal kehidupan penulis hingga hari ini. Terima kasih telah menjadi ibu terbaik dan sumber semangat yang tak tergantikan.
3. Bapak tersayang, Edi Pimanta Sembiring, sosok kuat dan bertanggung jawab yang menjadi panutan penulis. Terima kasih atas perjuangan dan cinta yang tanpa pamrih demi kehidupan yang layak bagi keluarga.
4. Ibu Regita Putri Permata, S.Stat., M.Stat., selaku Dosen Pembimbing 1, atas bimbingan, kesabaran, dan dukungan akademik yang berarti selama penyusunan tugas akhir ini.
5. Ibu Rifdatun Ni'mah, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing 2, atas arahan, masukan, dan bantuan yang membantu menyempurnakan tugas akhir ini secara ilmiah.

6. Seluruh dosen Program Studi Sains Data, atas ilmu dan dedikasi yang telah membentuk dasar keilmuan penulis selama perkuliahan.
7. Ananda Taqhsya Dwiwana, sosok wanita kuat dan inspiratif yang selalu hadir dan mendukung penulis sejak awal perantauan hingga akhir studi. Terima kasih atas cinta dan semangat yang tidak pernah padam.
8. Teman-teman dekat grup "Selesai Semhas → Bali" (Nanda, Rizal, Rendika, Sigit, Ryanta, dan Thesi), atas tawa, semangat, dan kebersamaan yang begitu berarti di tengah tekanan kuliah.
9. Teman-teman SMP yang masih setia hingga kini: Xoric, Kamol, Repki, dan Amel. Terima kasih atas dukungan, diskusi, dan persahabatan yang tetap hangat meski berjauhan.
10. Teman-teman kuliah yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas dukungan, diskusi, dan semangat selama masa studi dan penyusunan tugas akhir.
11. Seluruh keluarga besar penulis di berbagai daerah, atas doa dan bantuan yang terus mengalir serta menjadi penguat semangat selama hidup di perantauan.
12. Sepeda motor kesayangan, Molly, yang telah menemani perjalanan harian penulis selama di Surabaya dan menjadi saksi banyak cerita selama empat tahun terakhir.
13. Gadget-gadget penulis, seperti laptop dan handphone, yang telah membantu menyelesaikan berbagai tugas, mengolah data, serta memberikan hiburan di tengah tekanan studi.
14. Kucing-kucing kesayangan: Miki, Ami, Molly, Ireng, Grey, dan Tole, yang menjadi penghibur setia dan sumber kenyamanan selama proses pengerjaan tugas akhir.
15. Kursi lama yang setia mendampingi penulis menulis skripsi hingga akhirnya harus diganti. Terima kasih telah menopang setiap malam panjang penuh pikiran dan usaha.
16. Diri penulis sendiri, Fikrie Hartanta Sembiring, atas keteguhan, keberanian, dan kesediaan untuk terus melangkah meski sering dilanda lelah dan keraguan. Terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah dan terus berjuang hingga titik akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penulisan maupun isi. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan kontribusi positif, baik secara akademik maupun praktis, terutama dalam bidang analisis data keuangan digital dan peramalan deret waktu. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang terkait.

Surabaya, 23 Juli 2025


Fikrie Hartana Sembiring
NIM: 1206210007