

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat yang diperlukan untuk mencapai gelar Sarjana Sains di Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan (Unimed).

Penyusunan skripsi ini telah melalui jalan panjang yang melelahkan dan berbagai tahapan sesuai dengan prosedur standar yang berlaku di FMIPA Unimed, mulai dari tahap penentuan topik penelitian, penyusunan dan seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penyusunan skripsi, dan ujian mempertahankan skripsi. Pemilihan topik penelitian didasarkan pada permasalahan pada ban kendaraan bermotor. Ban kendaraan bermotor memerlukan peningkatan performa, terutama pada aspek ketahanan mekanik dan termal. Penelitian ini ditujukan untuk menambah kualitas dari ban kendaraan bermotor.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

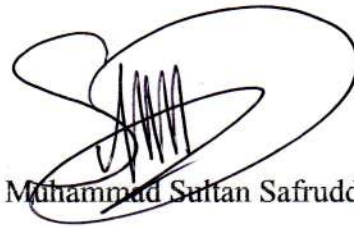
1. Bapak Drs. Eddiyanto, Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi atas bimbingan, motivasi, dan arahannya yang luar biasa sehingga semua tahap penyusunan skripsi ini dapat dilalui dengan baik.
2. Kepada Ibu Elfrida Ginting, S.Si., M.Sc., Ph.D., Bapak Dr. Marham Sitorus, M.Si., dan Ibu Nora Susanti, S.Si., M.Sc., Apt. sebagai Dosen Penguji yang telah banyak memberikan kritikan dan saran perbaikan dari seminar proposal sampai pada tahap ujian mempertahankan skripsi, sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik pula.

3. Keluarga tercinta, yaitu Bapak Agus Rianto, Ibu Nurasiah serta para saudara Muhammad Reza, Siti Sahara dan Halimatun Sakdiah atas dukungan materiil dan moril, doa, semangat serta kasih sayang yang tak ternilai.
4. Ibu Monica beserta jajaran dari Industri Karet Nusantara (IKN) atas bantuannya memberikan bahan baku untuk proses penelitian.
5. Mahasiswa Unimed dengan NIM 4222510006 karena telah begitu baik dan simpatik. Saya berhasil mengatasi semua tantangan ini hanya karenamu, dan sekarang saya memiliki harapan untuk masa depan yang lebih baik.
6. Sahabat-sahabat penulis, Anggun Putri Lisani, Riri Virzan Putri Br. Siregar dan Tri Suci Latifah Hanum atas perhatian, dukungan, ilmu dan pengalaman yang dibagikan.
7. Teman-teman “PemKim (Pemuda Kimia)” yaitu Predy, Dika, Fatra, Frengky dan Rozi yang telah menjadi teman penulis hingga bisa selalu ceria dan semangat.
8. Teman-teman seperjuangan yaitu Meidy Citra Pratiwi, Fitri Mutia, dan Trilita Sihite yang telah menjadi teman penulis hingga bisa selalu ceria dan semangat.
9. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Kimia dan Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) FMIPA Unimed atas semangat serta dukungan.
10. Teman-teman seperjuangan Kimia Nondik 21 B atas semangat, persahabatan, doa dan dukungan.
11. Baskara, Frank Sinatra, dan Andrea Bocelli karena melalui karya-karyanya saya menemukan semangat baru di tengah jenuh. Lagu-lagunya menjadi pelipur lara dan sumber energi yang membantu saya bertahan hingga skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, namun demikian, sembari mengharapkan kritik dan saran yang membangun, penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait, terutama dalam menyempurnakan kualitas ban kendaraan.

Medan, 16 Desember 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by several vertical strokes, all enclosed within a large, loopy oval shape.

Muhammad Sultan Safruddin