

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-nya sehingga penulisan *capstone design* yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Pengolahan Sinyal EEG untuk Menganalisis Perubahan Frekuensi Gelombang Otak setelah Relaksasi Aromaterapi”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. *Capstone design* ini merupakan bagian dari pemenuhan tugas akhir pada Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi, fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom, dalam kelompok keahlian *Signal Processing, Information Security, and Computer Engineering (SPICE)*.

Topik ini berangkat dari kebutuhan akan sistem berbasis teknologi yang mampu memberikan informasi objektif mengenai kondisi kognitif, khususnya setelah penerapan metode relaksasi non-farmakologis seperti aromaterapi. Penggunaan perangkat EEG portable serta teknik visualisasi sinyal otak menjadi pendekatan utama dalam pengembangan aplikasi ini, yang dirancang untuk menganalisis perubahan aktivitas otak secara lebih terukur dan efisien.

Perjalanan menyelesaikan *capstone design* ini merupakan pengalaman penuh tantangan sekaligus pembelajaran. Setiap tahapan dalam prosesnya tidak hanya memperdalam pemahaman teknis di bidang pemrosesan sinyal digital, namun juga memperluas wawasan penulis terhadap pentingnya kalaborasi antar teknologi dan ilmu kesehatan mental.

Penulis berharap karya ini dapat menjadi pijakan awal dalam pengembangan sistem pemantauan aktivitas otak yang lebih praktis dan akurat, serta memberikan manfaat nyata dalam dunia pendidikan maupun penelitian psikologis.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses pengerjaan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna meningkatkan kualitas karya ini. Semoga *capstone design* ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menjadi inspirasi bagi langkah-langkah inovatif di masa mendatang

Bandung, 10 Juli 2025

Penulis