

ABSTRAK

Jamming membahayakan sistem komunikasi untuk perangkat terbang terutama drone, peluru kendali dan pesawat terbang, karena menimbulkan bahaya besar jika perangkat tersebut jatuh atau disalahgunakan. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi *anti-jamming* untuk perangkat terbang menjadi penting. Tugas Akhir ini merancang teknologi *anti-jamming* untuk sistem komunikasi perangkat terbang dengan menggunakan *anti-jamming* aktif dan pasif.

Anti-jamming aktif dirancang menggunakan teknik *frequency hopping spread spectrum* (FHSS) dengan modulasi *Gaussian frequency shift keying* (GFSK). Sedangkan, *anti-jamming* pasif dirancang menggunakan material *electromagnetic shielding fabric* sebagai pelindung perangkat komunikasi. *Electromagnetic shielding fabric* yang digunakan adalah *carbon reinforced polymer* dan *silver plated fiber functional fabric* untuk melawan *jamming* pada frekuensi *industrial, scientific, and medical* (ISM) band. Teknologi *anti-jamming* aktif yang diusulkan pada penelitian ini diuji dengan simulasi komputer dengan *single tone jamming* dan *multi tone jamming*, sedangkan teknologi *anti-jamming* pasif diuji dengan metode *shielding box*.

Tugas Akhir ini menghasilkan: (i) desain sistem komunikasi dengan *anti-jamming* aktif untuk diaplikasikan di lapangan dengan kinerja *bit error rate* (BER) yang baik tanpa *error-floor* dan (ii) desain *anti-jamming* pasif yang memiliki *shielding effectiveness* (SE) yang tinggi yang menunjukkan kemampuan meredam sinyal. Hasil Tugas Akhir ini diharapkan bermanfaat untuk pengembangan *anti-jamming* pada sistem komunikasi perangkat terbang.

Kata Kunci: *anti-jamming, shielding effectiveness, frequency hopping, single tone jamming, multi tone jamming.*