

ABSTRAK

Drone, atau pesawat tak berawak, saat ini sedang mengalami masa percepatan pengembangan. Drone berpotensi membahayakan privasi dan keamanan di wilayah tertentu karena kemampuannya dalam mengambil gambar tanpa izin, mengumpulkan informasi, melakukan sabotase, dan bahkan melakukan pemboman. Penanggulangan potensial terhadap ancaman ini dapat melibatkan penerapan drone jammer atau drone blocker. Penghalang atau jammer drone. Drone jammer adalah perangkat pemancar gelombang radio terarah yang menggunakan teknik pemancar High Gain Directional Antenna untuk menghantarkan gelombang radio dengan tujuan khusus untuk menghalangi atau mencegah penerimaan gelombang tersebut oleh drone yang ditargetkan. Antena terarah memungkinkan emisi gelombang radio terfokus pada lokasi tertentu, ditandai dengan sudut transmisi yang relatif kecil dan daya yang besar. Pengacau drone rata-rata dapat mempolarisasikan sinar sejauh ribuan meter pada sudut 30 derajat. Frekuensi operasional jammer drone tidak diragukan lagi adalah 2,4 GHz, mengingat di sinilah sebagian besar drone mengirimkan data dan melakukan kontrol. Selain memiliki kemampuan memblokir sinyal GPS pada frekuensi 1,5 GHz, jammer mumpuni juga dapat beroperasi pada frekuensi 2,4 GHz dan 900 MHz untuk pengendalian interferensi. Artinya drone jammer memiliki tiga antena pengarah secara bersamaan.

Dari hasil simulasi yang dilakukan didapatkan pada frekuensi 900 MHz nilai return loss -23.48, nilai VSWR 1.14 dengan nilai gain 5.594 dBi. Pada frekuensi 1500 MHz nilai return loss -23.91, nilai VSWR 1.13 dengan nilai gain 5.008 dBi. Pada frekuensi 2400 MHz didapatkan nilai return loss -12.24, nilai VSWR 1.64 dengan nilai gain 6.41 dBi. Setelah melakukan simulasi dilakukan fabrikasi antena kemudian dilakukan pengukuran. Pada frekuensi 900 didapatkan nilai return loss -25.63 dengan nilai VSWR 1.1. Pada frekuensi 1500 MHz didapatkan return loss -19.4 dengan nilai VSWR 1.24. Pada frekuensi 2400 MHz didapatkan hasil return loss -19.44 dengan nilai VSWR 1.23. berdasarkan hasil simulasi dan pengukuran hasil yang didapatkan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.

Kata Kunci : *Jammer Drone or Drone Blocker, Microstrip Antenna, LPDA*