

ABSTRAK

Aplikasi gelombang mikro dalam teknologi radar memerlukan sebuah *source* (sumber) yang dapat menjangkau area yang luas sehingga daya optis (*power intensity*) dari sumber mampu menjangkau *range* kerja spektrum elektromagnetik gelombang mikro 300 MHz sampai 300 GHz. Namun belum ada penelitian tentang daya pembangkitan gelombang mikro berbasis superposisi laser DFB dipadukan laser *tunable* dengan FPC. Penelitian ini telah melakukan analisis dan percobaan variasi sudut FPC seperti tanpa FPC, dengan FPC sudut sembarang, variasi sudut FPC1, variasi sudut FPC2, variasi sudut FPC3, variasi sudut FPC1+FPC2 dan variasi sudut FPC1+FPC2+FPC3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Penggunaan FPC terhadap rangkaian optimasi daya pembangkitan gelombang mikro mempengaruhi polarisasi yang terjadi dalam setiap rangkaian. Saat tanpa FPC, hasil selisih daya maksimum dan minimum pembangkitan gelombang mikro yang tinggi namun tidak mencakup kestabilan dan optimasi daya terbaik atau dalam kata lain hanya bisa kestabilan daya saja atau optimasi daya saja. Hasil tersebut berbeda jauh jika menambah FPC dalam rangkaian akan di peroleh hasil selisih daya maksimum minimum pembangkitan gelombang mikro yang mencakup kestabilan dan juga optimasi daya terbaik. Optimasi daya pembangkitan gelombang mikro berbasis superposisi dua laser dioda yang mempunyai selisih daya maksimum dan minimum pembangkitan gelombang mikro terbaik yaitu saat variasi sudut FPC₁₊₂₊₃ atau sama dengan 25,28 dBm dengan $I=337.2873$ $I_0= 337.2873$ (variasi FPC1+FPC2=102,565) kali serta frekuensi pelayangan (f) =4,895 GHz, dan panjang gelombang yang terbaca di OSA yaitu 1552.236 nm atau 1.552236 μ m. Kestabilan dan optimasi daya terbaik ada pada sudut FPC1 5°, FPC2 15° dengan FPC3 20° selisih daya FPC₁₊₂₊₃ yaitu 14,16 dBm.

Kata Kunci: *Daya Pembangkitan Gelombang mikro, Laser DFB, Laser Tunable, FPC, Superposisi.*