

ABSTRAK

Kanker payudara merupakan masalah kesehatan utama bagi wanita yang membutuhkan pendeteksi dini sehingga dapat diberikan pengobatan yang efektif. Untuk itu dirancang pendeteksi kanker payudara dengan menggunakan antena mikrostrip menggunakan teknologi *Ultra Wideband* (UWB). Teknologi UWB tidak hanya digunakan untuk sistem komunikasi tetapi juga digunakan untuk sistem pencitraan. Sistem pencitraan UWB didesain untuk mengaplikasikan teknologi *microwave imaging* dimana antena merupakan komponen utama yang harus diperhatikan.

Dapat dilakukan perancangan antena vivaldi antipodal untuk sistem pencitraan UWB yang akan digunakan sebagai pendeteksi kanker payudara pada frekuensi 3.1-10.6 GHz. Perancangan antena dilakukan dengan menggunakan *software* CST Studio 2019. Perancangan antena yang diharapkan dapat direalisasikan dengan menggunakan bahan Jeans ($\epsilon_r = 1.7$) dan Copper ($\epsilon_r = 2.33$, Ketebalan = 0.035 mm) memiliki nilai *return loss* ≤ -10 dB dan nilai VSWR ≤ 2 di sepanjang rentang frekuensi 3.1 GHz - 10.6 GHz.

Parameter antena yang di analisa adalah *return loss*, VSWR, pola radiasi, dan *bandwidth*. Antena di fabrikasi sesuai dengan simulasi yang telah dilakukan. Analisa perbandingan simulasi dan fabrikasi juga dilakukan. Hasil perbandingan antena vivaldi simulasi dengan fabrikasi tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Dari hasil analisa, dapat ditarik kesimpulan bahwa rancang bangun antena ini telah sesuai dengan yang diinginkan.

Kata Kunci : *ultra wideband*, antena mikrostrip, antena vivaldi antipodal, Jeans, kanker payudara