

## ABSTRAK

Pemanfaatan gelombang elektromagnetik saat ini sangatlah luas, banyak teknologi moderen memanfaatkan daya pancar atau daya tangkap gelombang elektromagnetik dalam pengoperasiannya seperti teknologi telekomunikasi, penambangan, dan biomedis. Dalam pemanfaatan gelombang elektromagnetik ini dapat digunakan membantu tenaga medis untuk menangani salah satu penyakit yang biasa menyerang perempuan yaitu kanker payudara, dalam catatan WHO (World Health Organization) pada tahun 2020 setidaknya tercatat 2.3 juta perempuan diseluruh dunia didiagnosa mengalami kanker payudara, dan 685 ribunya meninggal dunia [1].

Pengembangan antena deteksi kanker payudara pada tugas akhir ini menggunakan model antena mikrostip hexagonal dengan catuan *Proximity Coupled*, dan pada perancangan antena ini akan dilakukan tahap implementasi antena dan uji alat. Untuk frekuensinya sendiri menggunakan frekuensi 5.5 GHz yang akan disimulasikan kedalam *software* Microwave CST Studio lalu untuk Fabrikasi dan pengujian alatnya akan menggunakan VNA Analyzer yang tersedia di Lab. Telkom University.

Dari hasil simulasi pada antena dengan breast phantom saat kondisi kanker mendapatkan nilai parameter  $S_{11}$  sebesar -28,108 dB dan nilai parameter VSWR sebesar 1,08. Pada saat kondisi tanpa kanker mendapat nilai parameter  $S_{11}$  sebesar -30,247 dB dan nilai parameter VSWR sebesar 1,06. Pada hasil pengukuran pada antena dengan breast phantom saat kondisi kanker mendapatkan nilai  $S_{11}$  sebesar -16,86 dB dan nilai parameter VSWR sebesar 1.335. Pada saat kondisi tanpa kanker mendapatkan nilai  $S_{11}$  sebesar -17,648 dan nilai parameter VSWR sebesar 1,301

**Kata Kunci :** Kanker Payudara, Proximity Couple Antenna Mikrostrip.