

ABSTRAK

Continuous Wave Radar (CW Radar) adalah salah satu jenis Radar dengan banyak aplikasi dalam bidang kesehatan seperti deteksi pernapasan yang kaitannya erat dengan gerak dinding dada atau perut. Penggunaan CW Radar dengan Radar *Ultra-Wideband* (UWB) memiliki banyak keunggulan seperti *bandwidth* lebar serta aman apabila menembus jaringan biologis. Sistem Radar untuk mendeteksi pernapasan juga lebih higienis dan dapat meminimalisir efek psikis pada pasien.

Terdapat banyak hal yang dapat memengaruhi penggunaan sistem Radar untuk mendeteksi pernapasan manusia, salah satunya *obstacle* seperti pakaian. Penelitian Tugas Akhir ini akan menganalisis pengaruh pakaian terhadap pendeteksian pernapasan. Sistem Radar akan dimodelkan dengan *Vector Network Analyzer* (VNA) dan BladeRF. MATLAB juga digunakan untuk mengubah domain frekuensi menjadi domain waktu. Percobaan dilakukan pada empat pakaian dengan jenis berbeda dengan jarak objek ke antena yaitu 45 cm.

Berdasarkan penelitian, diperoleh bahwa *obstacle* memiliki nilai atenuasi yang kecil dan *delay* yang tidak signifikan. Selain itu, hasil BladeRF menunjukkan bahwa pola pernapasan masih dapat dideteksi, walaupun terdapat pengaruh *obstacle*. Sehingga dinyatakan bahwa *obstacle* tidak memberi pengaruh yang signifikan terhadap proses pendeteksian pernapasan menggunakan sistem Radar.

Kata Kunci: *Continuous Wave Radar (CW Radar), Deteksi Pernapasan, Pakaian, Vector Network Analyzer (VNA), BladeRF.*