

ABSTRAK

Pandemi virus COVID-19 (*Coronavirus Disease 19*) menjadi sebuah topik pembicaraan yang hangat hingga saat ini. Sebuah penyakit yang menyerang sistem pernapasan manusia yang menjadi sebuah kasus penyebaran penyakit yang kian hari semakin bertambah. Sistem untuk mendeteksi pergerakan pernapasan dada manusia biasanya menggunakan alat dalam bentuk sabuk yang dipasangkan pada dada untuk melihat frekuensi pernapasan. Namun, penggunaan sabuk yang dipasangkan pada dada memerlukan kontak terhadap orang lain, memungkinkan privasi dan kenyamanan kurang terjaga akibat pemasangan tersebut. Dengan demikian, dibutuhkan sistem deteksi untuk perhitungan pergerakan pernapasan dada tanpa kontak (*contactless*).

Penggunaan sistem radar sangat diperlukan sebagai perangkat tanpa kontak (*contactless*) untuk mengurangi resiko penyebaran penyakit. Penggunaan radar ini menggunakan adalah teknik *Frequency Modulated Continuous Wave* (FMCW) yang dapat melakukan perhitungan secara semi *real-time*. Sistem perhitungan yang dirancang dengan melakukan perhitungan *small displacement* untuk dapat mendeteksi pergerakan kecil pada pernapasan dada.

Penelitian sistem radar FMCW ini menggunakan perbandingan dari RPM radar dengan perhitungan secara manual untuk mendapatkan nilai *error* kurang dari 5%. Hasil pengujian dataset pernapasan target dengan deteksi radar didapatkan nilai rata – rata *error* 2.03%. Penelitian yang diusulkan bertujuan untuk bidang kesehatan pada tanda vital.

Kata kunci: *Frekuensi Pernapasan, Tanpa Kontak, Radar, FMCW*