

ABSTRAK

Paru-paru merupakan salah satu alat vital dalam sistem pernapasan yang salah satu tugasnya membantu membawa oksigen ke dalam tubuh dan mengirimkan karbon dioksida. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2020, menyatakan bahwa penyakit paru-paru terutama kanker paru-paru merupakan pembunuh terbanyak nomor empat di dunia, oleh karena itu perlu untuk mengecek kondisi paru-paru, sehingga dapat dilakukan mitigasi awal apabila terdapat gangguan pada paru-paru.

Salah satu alat pendeteksi awal yang dapat menjadi alternatif adalah radar berbasis teknologi FMCW (*Frequency Modulated Continuous Wave*) yang merupakan radar yang memancarkan gelombang radio elektro magnetik berdaya rendah, sehingga dapat menyatakan tingkat kebasahan dari paru-paru yang menunjukkan apakah pasien sudah memiliki penyakit Covid-19 tingkat awal, sedang atau parah. Maka berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dibuat antena *Microstrip Rektangular* pada radar berbasis teknologi FMCW.

Antena mikrostrip rectangular dipilih karena memiliki banyak kelebihan antara lain relative terjangkau, mudah untuk di fabrikasi, mudah untuk dicatu, dan mudah diaplikasikan dalam konfigurasi tunggal ataupun susun. Perancangan antena bekerja pada frekuensi 10 GHz dengan *bandwidth* diatas 60 MHz. Hasil pengukuran antena *array* 2 x 2 dual polarisasi yaitu VSWR 1,139 dan 1,079, *Bandwidth* 271 MHz dan 314 MHz, Pola Radiasi *Bidirectional*, Polarisasi vertikal dan horizontal.

Kata kunci : *Antena susunan, mikrostrip rektangular, Array, radar FMCW.*