

ABSTRAK

CALLISTO adalah spektrometer radio yang dirancang untuk mengamati gelombang radio dari korona matahari. Antena wire sering digunakan untuk melakukan implementasi CALLISTO. Antena Log Periodik (*Log Periodic Antenna*) merupakan salah satu jenis antena yang banyak digunakan untuk pengamatan karena memiliki spesifikasi *ultrawide band* yang dapat menjangkau frekuensi CALLISTO (45 MHz – 870 MHz).

Pada proyek akhir ini dilakukan perancangan dan realisasi antena mikrostrip yang dapat menjangkau frekuensi CALLISTO serta memiliki $gain \geq 8$ dBi. Penggunaan antena mikrostrip sebagai perangkat yang mengganti *Log Periodic Dipole Antenna* (LPDA) merupakan hal baru dalam hal *solar radio telescope* (SRT). Selain biaya fabrikasi yang lebih rendah, pembuatan antena mikrostrip tidak sulit. Penggunaan software CST *studio suite* 2018 sebagai simulator perangkat radio membantu dalam perancangan antena mikrostrip yang akan digunakan dalam proyek akhir ini. Antena mikrostrip pada proyek akhir ini harus memiliki spesifikasi yang sesuai. Penggunaan tanah sebagai reflektor membantu antena mendapatkan *gain* yang tinggi.

Antena mikrostrip dalam proyek akhir ini memiliki *fractional bandwidth* sebesar 125.8% yang dapat dinyatakan sebagai antena *ultrawide band*. *Gain* yang dimiliki sebesar ≥ 8 dBi pada tiap rentang frekuensi yang diukur. Pengukuran dilakukan di dalam laboratorium *antenna and wireless communication* yang berada pada Fakultas Ilmu Terapan Telkom University. Parameter-parameter yang dihasilkan dari pengukuran antena memiliki nilai yang hampir sama dengan yang ada pada simulasi.

Kata kunci : CALLISTO, Antena *Microstrip*, *Ultra Wideband*, *Defected Ground Structure*