

## ABSTRAK

Sistem jam digital terpusat merupakan sistem jam digital yang terdiri dari satu rangkaian *master* dan beberapa rangkaian *slave*. Cara kerjanya satu rangkaian master untuk mengontrol beberapa rangkaian *slave*, sehingga memudahkan dalam pengontrolan. Sistem ini telah bekerja dan rangkaian *master* dapat mengontrol rangkaian *slave*. Dalam kondisi LOS dapat beroperasi dengan baik. Tetapi memiliki kendala, yaitu : pada kondisi NLOS yang dioperasikan di dalam sebuah gedung, ternyata rangkaian *master* tidak dapat mengontrol rangkaian *slave*.

Oleh karena hal di atas, penulis mencoba melengkapi sistem jam tersebut dengan mengganti sistem pada antena *transmitter*-nya. Dalam Tugas Akhir ini penulis telah selesai merancang dan membangun antena tersebut. Yaitu antena mikrostrip bowtie dengan frekuensi 433 MHz, dengan bentuk dua array.

Hasil rancang bangun antena mikrostrip omnidireksional yang berbentuk bowtie memiliki VSWR = 1,147 pada  $f_0 = 429$  MHz, VSWR = 1,187 pada  $f_0 = 432,067$  dan VSWR = 1,211 pada  $f_0 = 436,067$ . Ternyata hasil VSWR memenuhi standar karena masih di bawah 1,5, karena kita tahu bahwa toleransi perangkat yang mengizinkan daya pantul sebesar 2% dari daya input . Antena ini memiliki *bandwidth* 68 MHz, melebihi dari spesifikasi yang diinginkan dengan VSWR  $\leq 1,5$  dari frekuensi (410,2 – 479) MHz daripada spesifikasi awal dengan frekuensi (429,0325 – 436,0325) MHz. Tes fungsional telah dilakukan, hasil terbaiknya pada saat dioperasikan untuk sistem jam ini di lantai 3 (lantai yang sama).

Kata kunci : sistem jam digital terpusat, rangkaian *master*, rangkaian *slave*, antena mikrostrip bowtie.