

## I.2 Sekilas Karya/Sistem Terdahulu

Beberapa penelitian tentang antenna susun mikrostrip sudah banyak yang membuatnya seperti rancang bangun antenna susun mikrostrip  $1 \times 4$  pada frekuensi 2,4 GHz ([5], perancangan antenna susun  $1 \times 4$  dengan metoda proximity coupling [6], perancangan antenna mikrostrip *patch* empat elemen [7])

Pada antenna pertama disusun antenna mikrostrip  $1 \times 4$  dengan bentuk *patch rectangular* dan didapatkan frekuensi kerja yang sesuai dengan yang diharapkan pembuat yakni pada frekuensi 2,4 GHz yang diaplikasikan pada *WiFi*. Setelah direalisasikan antenna ini memiliki nilai *return loss* yang cukup baik, namun nilai *gain* dari antenna ini masih belum cukup besar. Selain itu ada juga perancangan antenna susun mikrostrip  $4 \times 1$  yang bekerja pada frekuensi 2,5 GHz dengan bentuk *patch* yang sama yakni *rectangular*, Namun hasil yang didapatkan dari antenna ini hanya hasil perancangan dan belum sampai pada tahap realisasi. Hasil dari realisasi belum tentu sama dari hasil perancangan.

Antena yang ketiga adalah perancangan antenna susun  $4 \times 1$  dengan metoda *proximity coupling*. Di dalam percobaan ini bahan substrat yang digunakan adalah *epoxy*(FR-4). Berdasarkan simulasi yang dilakukan pada percobaan ini didapatkan nilai *return loss* yang cukup baik yakni sebesar 26,68 dB. Sedangkan untuk nilai *VSWR*nya adalah sebesar 1,097. Sedangkan nilai *gain* yang didapatkan adalah sebesar 6,787. Nilai *gain* yang didapatkan pada percobaan ini sangat kecil, dikarenakan nilai *gain* satu elemennya yang kurang dari satu dB, sehingga ketika disusun array 4 elemen total *gain* yang didapatkan hanya 6,787 dB. Selain nilai *gain* yang sangat kecil antenna ini bekerja pada frekuensi 1800 MHz.