

ABSTRAK

Teknologi komunikasi yang digunakan dewasa ini pada umumnya adalah selular dan jaringan lokal atau biasa disebut *Wireless Fidelity* (Wi-Fi). Salah satu perangkat penting dalam penyediaan layanan telekomunikasi adalah keberadaan antenna. Antena beroperasi pada frekuensi sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Untuk teknologi selular sudah menyentuh generasi kelima atau *fifth generation* (5G) saat ini. Sedangkan teknologi jaringan lokal sudah menyentuh generasi keenam, yaitu *Wireless Fidelity 6* (Wi-Fi6).

Antena *reconfigurable* yang dirancang pada penelitian ini berkerja pada frekuensi 3.5 GHz untuk jaringan selular 5G dan 5 GHz untuk Wi-Fi. Perancangan antenna pada penelitian ini menggunakan *patch* model *bow-tie*. Sistem dari *reconfigurable* antenna ini menggunakan *switch* pin diode pada simulasi perangkat lunak. Pin dioda akan berperan sebagai resistor apabila pada kondisi prategangan maju (*forward bias*). Sedangkan ketika pada kondisi prategangan mundur (*reverse bias*), pin diode akan berfungsi sebagai kapasitor.

Pada fabrikasi, *copper tape* digunakan untuk menggantikan fungsi pin dioda. Antena yang dirancang pada simulasi perangkat lunak mampu berfungsi sebagai antenna *reconfigurable* saat menggunakan *brick* sebagai *copper tape*. Pada fabrikasi didapatkan hasil *return loss* -30.36102338 dB pada saat frekuensi 3.5 GHz, namun pada frekuensi 5 GHz mengalami pergeseran frekuensi resonan menjadi 4.92 GHz.

Kata Kunci: *Microstrip Antena, Reconfigurable Antenna, Bow-Tie Patch, Pin Diode, 5G, Wi-Fi 6.*