

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Sebuah antenna mikrostrip *rectangular patch* dengan *substrate* dari FR-4 (*Epoxy*), pemotongan *substrate*, dan *microstrip line feeding*, serta menggunakan sebuah *rectangular slot* di bagian *patch* dan teknik DGS dalam bentuk sebuah potongan persegi panjang di bagian sudut kanan bawah pada *ground plane* telah disimulasikan. Dari hasil simulasi dan perbandingan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan salah satu dari *rectangular slot* dan DGS yang diterapkan pada antenna mikrostrip dengan pemotongan *substrate* dapat meningkatkan *bandwidth*. Untuk antenna dengan *rectangular slot* memiliki *bandwidth* sebesar 501,1 MHz, tetapi nilainya belum mencapai 1.200 MHz. Untuk antenna dengan DGS memiliki *bandwidth* sebesar 2.091,1 MHz, tetapi tidak mencapai target frekuensi bawah dari rentang frekuensi 5,925-7,125 GHz.
2. Penerapan DGS menyebabkan nilai *gain* semakin kecil dibandingkan dengan antenna konvensional dengan rentang nilai dari 3,6136-5,4006 dBi menjadi 2,2126-2,5574 dBi (tanpa *rectangular slot*) dan 2,0229-4,1242 dBi (dengan *rectangular slot*), tetapi menyebabkan nilai *bandwidth* melebihi dari 1.200 MHz daripada *bandwidth* pada antenna tanpa DGS.
3. Penggunaan DGS dan *rectangular slot* pada antenna mikrostrip dengan pemotongan *substrate* dapat meningkatkan *bandwidth* sebesar 996,6 MHz terhadap antenna mikrostrip tanpa kedua metode tersebut yang memiliki *bandwidth* sebesar 372,6 MHz.
4. Antenna mikrostrip dengan pemotongan *substrate*, DGS, dan *rectangular slot* yang disimulasikan dapat bekerja pada rentang frekuensi 5,925-7,125 GHz dari Wi-Fi 6E, yaitu pada rentang frekuensi 5,9001-7,2693 GHz dengan nilai parameter antenna telah mencapai target, di antaranya *return loss* minimum yang dihasilkan sebesar -17,6492 dB, VSWR dengan rentang nilai 1,8365-1,7501 (1,3017 di frekuensi tengah), *bandwidth* sebesar 1.369,2 MHz, dan *gain* sebesar 4,1242-2,0229 dBi.

### 5.2 Saran

Ada beberapa saran yang dapat diberikan setelah penelitian tugas akhir ini di antaranya:

1. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan bisa mengembangkan maupun menemukan metode yang lebih efektif dan efisien dalam perancangan antenna simulasi.
2. Disarankan bagi peneliti untuk dapat lebih teliti dan berhati-hati dalam melakukan penelitian.