

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Rancangan antenna mikrostrip *rectangular patch* sebagai sensor untuk kadar gula telah dilakukan pengujian secara simulasi. Dari hasil simulasi dapat disimpulkan bahwa:

1. Antena mikrostrip *rectangular patch* pada frekuensi 5 GHz dengan pencatu *line feed* menggunakan tiga *substrate* FR4 epoxy untuk mengukur larutan gula.
2. Nilai *return loss* dan VSWR antena pada pengujian lebar saluran larutan 5 mm memiliki grafik nilai yang meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi larutan. Nilai minimum *return loss* terdapat di konsentrasi gula 5% sebesar -16,4759 dB dan nilai maksimum di konsentrasi gula 60% sebesar -14,9831 dB. Sedangkan nilai minimum VSWR terdapat di konsentrasi gula 5% sebesar 1,3531 dan nilai maksimum di konsentrasi gula 60% sebesar 1,4336.
3. Nilai *return loss* dan VSWR antena pada pengujian lebar saluran larutan 10 mm memiliki grafik nilai yang meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi larutan. Nilai minimum *return loss* terdapat di konsentrasi gula 5% sebesar -15,8813 dB dan nilai maksimum pada konsentrasi gula 60% sebesar -14,8559 dB. Sedangkan nilai minimum VSWR terdapat di konsentrasi gula 5% sebesar 1,3829 dan nilai maksimum di konsentrasi gula 60% sebesar 1,4414.
4. Sedangkan nilai *return loss* dan VSWR antena pada lebar saluran larutan 15 mm memiliki grafik nilai yang menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi larutan. Nilai minimum *return loss* terdapat di konsentrasi gula 5% sebesar -15,0454 dB dan nilai maksimum di konsentrasi gula 60% sebesar -15,4428 dB. Sedangkan nilai minimum VSWR terdapat di konsentrasi gula 60% sebesar 1,4067 dan nilai maksimum di konsentrasi gula 5% sebesar 1,4298.
5. Grafik nilai frekuensi minimum antena mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya konsentrasi larutan gula pada semua pengujian.

5..2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan:

1. Agar penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan metode yang lebih efektif dan efisien.
2. Antena mikrostrip hasil fabrikasi agar dapat dilakukan pengujian.
3. Agar Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas memberikan fasilitas penelitian untuk pembuatan dan pengujian antena mikrostrip secara fabrikasi.

