

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Rancangan antenna mikrostrip yang menggunakan CSRR untuk mendeteksi larutan gula berdasarkan konstanta dielektriknya telah dilakukan pengujian secara simulasi dan fabrikasi. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Antena mikrostrip *rectangular patch* yang menggunakan CSRR telah dirancang pada frekuensi 2,4 GHz untuk mendeteksi larutan gula berdasarkan konstanta dielektriknya.
2. Perubahan nilai parameter antenna yaitu *return loss*, VSWR, frekuensi, dan *Q factor* terhadap konsentrasi larutan dianalisis menggunakan persamaan regresi linear sederhana yang dimuat dalam bentuk grafik.
3. Koefisien korelasi yang menunjukkan hubungan linearitas antara parameter antenna dan konsentrasi larutan gula. Dimana nilai koefisien *return loss* antenna simulasi dan fabrikasi yaitu -0,7465 dan -0,8508, nilai koefisien korelasi VSWR antenna simulasi dan fabrikasi yaitu -0,7336 dan -0,8565, nilai koefisien korelasi frekuensi antenna simulasi dan fabrikasi yaitu -0,442 dan -0,2347, dan nilai koefisien korelasi *q factor* antenna simulasi dan fabrikasi yaitu 0,6892 dan 0,7667.
4. Sensitivitas antenna simulasi lebih baik daripada antenna fabrikasi, dengan nilai terbaik pada *q factor* simulasi dengan nilai 0,2304x. Sedangkan pada pengujian fabrikasi memiliki nilai 0,1107x.
5. Antena yang dirancang secara simulasi belum bekerja dengan baik sebagai sensor untuk mendeteksi larutan gula jika menggunakan semua parameter antenna.
6. Antena simulasi bekerja dengan baik sebagai sensor untuk mendeteksi larutan gula dengan menggunakan parameter *return loss* dan VSWR.
7. Antena fabrikasi yang dirancang dapat digunakan sebagai sensor untuk mendeteksi larutan gula dengan menggunakan parameter *return loss*, VSWR, dan *Q factor*

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Lebih berhati-hati dan teliti saat penyolderan saluran pencatu antena dengan konektor karena dapat mempengaruhi kinerja antena.
2. Teliti dan berhati-hati dalam melakukan pengujian agar tidak terjadi kecelakaan kerja dan mendapatkan hasil yang maksimal.
3. Menyediakan alat dan bahan cadangan jika terjadi kerusakan atau kelalaian dalam pengujian.
4. Menggunakan Teknik pencetakan tube yang lebih baik agar dimensi tube yang dicetak lebih akurat.

