



## INTISARI

Antena mikrostrip memiliki beberapa keuntungan, di antaranya bentuk kompak, dimensi kecil, mudah untuk difabrikasi, mudah dikoneksikan dan diintegrasikan dengan perangkat elektronik lain. Mendesain antena secara konvensional saat ini terbatas oleh waktu, tenaga, dan keahlian pengalaman. Sebagai pilihan lain, dikembangkan cara untuk mendesain antena dengan metode revolusioner menggunakan algoritma dan komputasi. Teknik desain dengan algoritma dapat mengatasi keterbatasan dan secara otomatis mencari solusi efektif yang biasanya memerlukan waktu yang lama untuk menemukannya. Tugas akhir ini bertujuan untuk mendesain antena mikrostrip dengan metode algoritma genetika.

Perancangan antena mikrostrip dengan algoritma genetika dibuat dengan merancang formulasi optimisasi berdasarkan parameter *return loss*, VSWR, dan impedansi. Formulasi optimisasi yang dibuat dengan pengembangan literatur, pendekatan polinomial, dan pendekatan polinomial yang diberi batasan.

Hasil dari perancangan antena mikrostrip yang terbaik dengan formulasi optimisasi pendekatan polinomial yang diberi batasan dengan nilai *return loss* -16.157 dB, impedansi 50.233  $\Omega$ , dan VSWR 1.3687.

**Kata kunci** : Algoritma Genetika, Antena Mikrostrip, MATLAB, Pengukuran Antena



## ***ABSTRACT***

*Microstrip antennas has many advantages, such as easy to compact, it has small dimensions, easy to fabricate, easily connected and integrated with any other electronic devices. Nowadays, designing conventional antennas are limited by time, effort and experience expertise. As another option, people developed a way to design an antenna with a revolutionary method using algorithms and computing. Design techniques with algorithms can be reliable and automated solutions to find effective solutions that can be used for a long time. This final project aims to design a mikrostrip antenna with two heuristic algorithm methods.*

*Microstrip antenna design with genetic algorithm is made by designing optimization formulations based on parameters return loss, VSWR, and impedance. Optimization formulations made with the development of literature, polynomial approaches, and polynomial approaches that are demarcated.*

*The results of the best microstrip antenna design with limited polynomial approach optimization formulation are return loss -16.157 dB, Impedance 50,233  $\Omega$ , and VSWR 1.3687.*

***Keywords*** : Mikrostrip antenas, MATLAB, Genetic algorithms, Heuristic algorithms, Antena measurements