

ABSTRAK

Penelitian ini telah menguraikan desain dan analisis antena mikrostrip yang dapat digunakan untuk menerima sinyal radio frekuensi (RF). IoT telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir, dengan perangkat yang semakin kecil dan baterai yang semakin efisien. Namun, penggantian baterai pada perangkat IoT yang tersebar luas masih menjadi tantangan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan antena mikrostrip yang mampu menerima sinyal radio frekuensi (RF). Metodologi penelitian melibatkan simulasi dan pengujian eksperimental antena mikrostrip yang diintegrasikan dengan teknologi pengisian daya alternatif, seperti pengumpul energi radio frekuensi (RF). Penelitian ini fokus pada penggunaan antena Patch Mikrostrip Dual-Band yang ditambah Split Ring Resonator (SRR), untuk menghasilkan karakteristik dual band pada antena mikrostrip. Hasil penelitian ini diharapkan bahwa antena mikrostrip yang diusulkan mampu menerima frekuensi daya yang cukup untuk mengisi daya perangkat IoT dengan baik pada frekuensi 900 MHz dan 1800 MHz. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa antena mikrostrip yang dirancang mampu beresonansi pada frekuensi 902 MHz dan 1806 MHz, dengan nilai return loss masing-masing sebesar $-27,52$ dB dan $-24,24$ dB berdasarkan hasil simulasi, serta $-19,47$ dB dan $-18,25$ dB berdasarkan hasil pengukuran. Bandwidth yang dihasilkan sebesar 36 MHz pada 900 MHz dan 75 MHz pada 1800 MHz. Hasilnya dapat diterapkan dalam berbagai aplikasi IoT, termasuk pemantauan lingkungan, manajemen energi, dan sistem kesehatan yang terhubung.

Kata Kunci: *(Desain antenna, antenna mikrostrip, Dan IOT)*