

ABSTRAK

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan telekomunikasi pada saat ini, kebutuhan akan performansi yang baik dari berbagai komponen penting dalam sistem transmisi menjadi semakin meningkat. Salah satu cara untuk mendapatkan performansi yang lebih baik adalah dengan menggunakan *Split Ring Resonator* yang mana meningkatkan performansi teknologi telekomunikasi, khususnya, antenna atau filter, tanpa perlu memperbesar dimensi dari perangkat tersebut.

Pada Tugas Akhir ini rancangan filter yang berbasis *Split Ring Resonator* diaplikasikan untuk *Energi Harvesting* pada frekuensi 1,8 GHz. Dalam pelaksanaannya, sebuah *microstrip bandpass filter* berbasis SRR dengan pola, susunan, jenis, serta jarak *gap* tertentu akan dirancang untuk mendapatkan karakteristik respon frekuensi filter paling optimal dengan ukuran yang relatif kecil

Rancangan filter mikrostrip ini difabrikasi di atas substrat dielektrik *Rogers RT/duroid 5880 (tm)* dengan permitivitas relatif 1,3 dan berukuran sebesar 25 mm x 25 mm x 1,6 mm. Filter ini menghasilkan respon maksimum *return loss* sebesar 21 dB, respon minimum *insertion loss* sebesar 0,9 dB, yang terbentang pada frekuensi 1,76 GHz – 1,85 GHz pada frekuensi tengah 1,8 GHz dengan *bandwidth* 900 MHz.

Kata kunci: *Split Ring Resonator, microstrip bandpas filter, Energi harvesting, return loss, insertion loss, bandwidth*