

I.3 Karya/Sistem yang Diusulkan

Pada tugas akhir ini, penulis mengusulkan realisasi material dielektrik artifisial berbahan *styrofoam* sebagai pemanfaatan dari limbah *styrofoam* untuk menurunkan frekuensi resonansi *band pass filter*. Penurunan frekuensi resonansi *band pass filter* dilakukan dengan menggunakan material dielektrik alami yang memiliki nilai permitivitas tinggi. Nilai permitivitas *styrofoam* akan ditingkatkan dengan memodifikasi *styrofoam* melalui proses elektromagnetisasi sedemikian rupa.

Pada penelitian ini *styrofoam* disebut sebagai *host material*. Sejumlah kawat-kawat konduktor tipis dengan diameter tertentu dan ketebalan tertentu akan dipasangkan tegak lurus menembus kedalam permukaan *styrofoam*. Dengan memanfaatkan informasi posisi intensitas medan listrik maksimum dari mode gelombang TM_{02} sehingga permitivitas *styrofoam* menjadi bersifat anisotropik.