

III.3 Realisasi

Setelah tahap simulasi selesai, selanjutnya dilakukan tahap realisasi. Tahap realisasi dimulai dari merealisasikan resonator rongga dengan menggunakan bahan duralium kemudian melakukan realisasi material dielektrik konvensional dan material dielektrik artifisial menggunakan material dielektrik berbahan *styrofoam*.

III.3.1 Realisasi Resonator Rongga

Pada realisasi resonator rongga, hal yang dilakukan pertama adalah memotong bahan duralium sesuai dengan dimensi resonator rongga yang diinginkan. Bahan duralium yang digunakan berukuran 6,5 mm x 6,5 mm x 150 mm. Agar proses pemotongan lebih mudah dan rapi, pemotongan dilakukan menggunakan alat yaitu mesin miling. Untuk radius lingkaran resonator dilakukan menggunakan mesin bubut agar hasilnya lebih presisi. Sedangkan untuk bentuk luar dari resonator rongga digunakan mesin CNC. Kemudian dibuat lubang-lubang baur pada resonator dengan tujuan untuk memudahkan proses pengukuran dengan berbagai sampel, yaitu pada saat resonator rongga kosong, pada saat resonator rongga disisipi dengan material dielektrik konvensional maupun artifisial. Digunakan mesin bor untuk membuat lubang-lubang baur pada resonator.

III.3.2 Realisasi Material Dielektrik Konvensional

Setelah realisasi resonator rongga selesai, selanjutnya dilakukan realisasi untuk material dielektrik konvensional dan material dielektrik artifisial dengan menggunakan material dielektrik berbahan *styrofoam*. Ketebalan dan diameter *styrofoam* dibentuk sesuai dengan hasil simulasi yang telah dilakukan. Penulis melakukan realisasi material dielektrik secara manual dari mulai pemotongan material sampai dengan pengampelasan material.

III.3.3 Realisasi Material Dielektrik Artifisial

Selanjutnya dilakukan realisasi material dielektrik artifisial dengan material dielektrik *styrofoam* yang disisipkan kawat-kawat konduktor menembus struktur *styrofoam* dengan mengacu pada mode gelombang TM_{02} . Untuk menyisipkan kawat-kawat konduktor, *styrofoam* dibolongi menggunakan bor. Kawat konduktor yang digunakan memiliki diameter kawat yang berbeda-beda.