

## ABSTRAK

Sebuah simulasi desain penyerap gelombang elektromagnetik pada tiga lapis dan lima lapis pada frekuensi 5,605Ghz sampai 6,195Ghz. Simulasi ini menggunakan matlab dengan pendekatan numerik dengan tujuan mendapatkan parameter bahan ( $\mu_r$ ,  $\epsilon_r$ ,  $\sigma$  dan tebal) yang sesuai untuk menghasilkan persentase total pantul minimal dan persentase total terus minimal pada tiga lapis dan lima lapis.

Frekuensi yang digunakan pada simulasi ini yaitu 5,9Ghz yang merupakan frekuensi tengah dari 5,605Ghz sampai 6,195Ghz. Range parameter bahan dalam simulasi ini yaitu  $\mu_r = 0,9998$  s.d. 7000,  $\epsilon_r = 1$  s.d. 12,  $\sigma = 10^{-17}$  s.d.  $6,1.10^7$ , dan tebal minimal tiap lapisan yaitu 1mm, sedangkan total tebal bahan yaitu 1cm.

Hasil simulasi tersebut didapatkan untuk tiga lapis yaitu lapis pertama ( $\mu_r = 0,999992$ ;  $\epsilon_r = 11$ ;  $\sigma = 0,0176$ ; tebal= 3mm), lapis kedua ( $\mu_r = 5170,6$ ;  $\epsilon_r = 3,3$ ;  $\sigma = 89652$ ; tebal= 4mm), lapis ketiga ( $\mu_r = 0,999992$ ;  $\epsilon_r = 11$ ;  $\sigma = 0,0176$ ; tebal= 3mm). Untuk lima lapis yaitu lapis pertama ( $\mu_r = 1,00099$ ;  $\epsilon_r = 6$ ;  $\sigma = 0,001$ ; tebal= 2mm), lapis kedua ( $\mu_r = 1,00097$ ;  $\epsilon_r = 7,2$ ;  $\sigma = 0,0119$ ; tebal= 2mm), lapis ketiga ( $\mu_r = 2616$ ;  $\epsilon_r = 3,5$ ;  $\sigma = 26995$ ; tebal= 2mm), lapis keempat ( $\mu_r = 1,00097$ ;  $\epsilon_r = 7,2$ ;  $\sigma = 0,0119$ ; tebal= 2mm), lapis kelima ( $\mu_r = 1,00099$ ;  $\epsilon_r = 6$ ;  $\sigma = 0,001$ ; tebal= 2mm).

Kata Kunci: *simulasi, desain penyerap gelombang elektromagnetik, 5,605Ghz sampai 6,195Ghz*