

## ABSTRAK

Penelitian eksperimental pembuatan antenna pita lebar untuk membuktikan hipotesis bahwa antenna adalah penyepadan impedansi ruang propagasi dengan saluran radio, telah membuktikan hal itu benar. Ini menghasilkan berbagai antenna gelombang berjalan dari jenis saluran gelombang transversal yang tanpa beban, seperti antenna dwitunggal-kawat kembar-jajar.

Hal utama yang perlu dianalisis pada antenna dwitunggal-kawat kembar-jajar-binomial yaitu pola pancar-nya atau sering juga disebut sebagai diagram arah, sehingga dapat digunakan sebagai teori dasar untuk membuat antenna multicabang unidireksional maupun omnidireksional berpita lebar di dalam VSWR umum  $\leq 2,0$ .

Pada tugas akhir ini telah dianalisis pola pancar atau diagram arah antenna dwitunggal-kawat kembar-jajar dan telah dibuat perangkat lunak untuk menentukan pola pancar, impedansi, *bandwidth*, dan *gain* dari antenna dwitunggal-kawat kembar-jajar menggunakan Matlab. Dari data simulasi menggunakan perangkat lunak telah dianalisis karakteristik antenna dwitunggal-kawat kembar-jajar yaitu pola radiasi rapat daya *broadside* untuk  $\ell < \lambda$  dan *endfire* untuk  $\ell \geq \lambda$ , *gain* antenna dipengaruhi oleh panjang antenna ( $\ell$ ) dan spasi antar kawat ( $s$ ), impedansi dan *bandwidth* dipengaruhi oleh banyaknya tingkat transformator binomial yang digunakan pada transformator dan VSWR.

Kata kunci: perangkat lunak Matlab, antenna dwitunggal, kawat kembar