

ABSTRAK

Antena mikrostrip adalah sebuah antena lempengan tipis yang dapat dipasang pada lempengan konduktor tipis. Antena mikrostrip memiliki karakteristik yang dapat digunakan untuk menganalisis pengaruh karakteristik tanah dengan kandungan air tertentu. Antena mikrostrip yang dibuat pada Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui kandungan air pada tanah pertanian. Analisis yang dilakukan dengan cara simulasi numerik, eksperimen laboratorium, dan metode gravimetrik menjadi metode pembanding untuk mengetahui kemampuan metode usulan. Gravimetrik adalah metode yang melakukan pengukuran perubahan berat tanah dalam keadaan basah dan tanah kering dengan melakukan pemanasan agar kadar air menghilang.

Dengan metode yang diusulkan dapat dilakukan dengan mengambil beberapa sampel tanah, kemudian dimasukan ke antena yang telah dibuat seperti penampang yang dihubungkan ke VNA (*Vector Network Analyzer*) melalui kabel probe *coaxial*. Dengan mengetahui kandungan air sehingga dapat memperkecil terjadinya kegagalan panen.

Setelah dilakukan pengukuran maka hasil pengukuran dari sampel tanah dapat mengetahui banyaknya kandungan air pada sampel tanah tersebut, sehingga dapat mengetahui seberapa banyak tanah tersebut dapat menyerap air.

Kata Kunci: *Antena, mikrostrip, kandungan air, air tanah, gravimetrik.*