

ABSTRAKSI

Antena mikrostrip merupakan salah satu dari sekian banyak antena yang menjadi perhatian para peneliti, insinyur dan konsumen. Hal ini disebabkan karena antena mikrostrip ini mempunyai kelebihan tersendiri dibanding yang lainnya. Diantaranya profilnya ringan, kecil, dan konformal sehingga sangat cocok untuk dipasang di kendaraan darat, kapal, pesawat maupun satelit, dan bisa dibuat dengan bahan yang mudah diperoleh di pasar lokal sehingga akan menghemat biaya.

Antena mikrostrip tersusun atas tiga lapisan yaitu bagian yang paling atas adalah patch (peradiasi) kemudian dibawahnya ada lapisan dielektrik dan lapisan terakhir adalah ground plane. Karakteristik dari antena mikrostrip seperti antena pada umumnya yaitu impedansi, gain, pola radiasi, polarisasi, dan bandwidth. Pada dasarnya antena mikrostrip itu memiliki bandwidth yang sempit.

Dalam perancangan antena mikrostrip perlu diperhatikan dalam masalah pemilihan substrat. Karena substrat dapat menentukan bandwidth dan rugi-rugi, yang selanjutnya mempengaruhi efisiensi antena mikrostrip itu sendiri. Untuk susunan antena perlu mempertimbangkan kopling antar elemen atau setidaknya ada cara yang dilakukan untuk mengkompensasi adanya pengaruh kopling tersebut. Dengan kata lain menggunakan penyesuai impedansi.

Pengukuran antena dilakukan untuk mengetahui karakteristik antena yang dibuat, kemudian data yang didapat dari pengukuran dibandingkan dengan hasil perancangan dan selanjutnya dilakukan analisa. Tentunya ada perbedaan antara keduanya dikarenakan memang banyak faktor yang menjadi penghambatnya. Faktor-faktor tersebut adalah tidak murninya dielektrik substrat. Karena memang substrat yang dipakai tidak diukur terlebih dahulu untuk memastikan apakah nilai yang tertera itu valid atau tidak. Selain itu karena pembuatan mekanik terlihat bergerigi serta kondisi pengukuran yang kurang memenuhi ketentuan yang ada, walaupun sudah memenuhi syarat medan jauh. Sehingga untuk perkembangan selanjutnya perlu dilakukan suatu pengukuran yang menyeluruh.

Kata Kunci : Antena Mikrostrip

ABSTRACT

Microstrip antenna is one of many type of antenna that is interesting to scientist, engineer, and consuming. This is caused by microstrip antenna has its advantages compare to other type of antennas. The advantages of microstrip antenna are light, small and conformal hence it's very suitable to be placed on vehicle, ship, plane even satellite and it can be made using material that can be found in the local market to decrease the cost.

Microstrip antenna consists of three layers. The first layer is patch, the second layer is dielectric and the third layer is ground plane. The characteristic of microstrip antenna is just like the common antenna i.e. impedance, gain, radiator, and polarization scheme, and bandwidth. Basically, microstrip antenna has narrow bandwidth.

The important thing to be focused is now to choose the correct substrate cause substrate determines the bandwidth and loss that can influence the efficiency of microstrip antenna itself. Antenna array needs to consider the coupling between elements or at least there is another way to be done to compensate the coupling influence in other words using matching impedance.

The antenna measurement is done to have the characteristic of antenna that is made, then the result are compare to the design results and then an analyze then of course there are different between them that is caused by many factors. Those factors are uncorrectable the amount of dielectric because the used substrate is not measured to ensure the validation of dielectric value. The other factors are the device is not good enough and the measurement condition that does not support the criteria of measurement even the far field is suitable. For the next research, it is needed to do the whole measurement.

Keyword : Microstrip Antenna