

## ABSTRAK

# PERANCANGAN DAN SIMULASI ANTENA *MICROSTRIP* *RECTANGULAR PATCH* 900 MHz DENGAN METODE PENCATUAN *INSET FEED*

Oleh:

**Richard Dhanllas**

**NIM : 15110079**

**Program Studi Teknik Elektro**

**Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto**

**Email: [richarddhanllas@gmail.com](mailto:richarddhanllas@gmail.com)**

Teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat di era society 5.0. Di era tersebut, komunikasi memegang peranan yang sangat penting. Kecepatan transmisi informasi semakin meningkat dengan hadirnya teknologi telekomunikasi yang canggih. Dalam teknologi nirkabel, antena memegang peranan sangat penting. Desain dan jenis antena yang sesuai sangat berpengaruh terhadap kualitas dari transmisi yang dihasilkan. Mayoritas pengguna teknologi telekomunikasi nirkabel mensyaratkan desain antena yang mudah untuk ditempatkan di mana saja. Antena *microstrip* menjawab tantangan tersebut.

Penelitian ini mensimulasikan antena *microstrip rectangular patch* pada frekuensi kerja 900 MHz. Antena *microstrip* menggunakan substrat FR4 *epoxy* dengan konstanta dielektrik 4,3 dan ketebalan 1.6 mm. Metode pencatuan yang diadopsi adalah *inset feed*. Perhitungan dilakukan menggunakan cara manual maupun *computational* dengan bantuan perangkat lunak Matlab<sup>®</sup>.

Antena *microstrip* yang dihasilkan bekerja pada frekuensi terbaik 865,3 MHz dengan return loss sebesar -24,9307 dB, VSWR 1,12019 dan *bandwidth* sebesar 14,4 MHz. Simulasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ANYS HFSS v 18.2.

**Kata Kunci:** *microstrip*, HFSS, *rectangular patch*, *inset feed*, VSWR, *Return Loss*, *Bandwidth*