

ABSTRAK

Array patch triangular 1x8 merupakan saluran transmisi yang mampu menghantar *sinyal frekuensi* menengah dengan kerugian yang kecil, memiliki kemampuan mengintegrasikan komponen. Bahan dasar *array* adalah sebuah *substare* dielektrik dengan ketebalan h dan *permitivitas relatif* ϵ_r . Bagian atas dan bawah *array* adalah sebuah lapisan metal dengan ketebalan yang kecil (biasanya diabaikan). Pada struktur *array* mempunyai metode perpangkatan pada *patch* yang terhubung langsung atau tidak langsung.

Pada tugas akhir ini dirancang antenna yang bekerja pada *frekuensi* 3,8 – 4,2 GHz. Antena dibuat dalam bentuk mikrostrip dengan teknik *array* dengan metode perpangkatan 1x8 pada *patch*. Metode 1x8 digunakan untuk meningkatkan *frekuensi*. Material yang digunakan adalah FR4 epoxy yang memiliki ketebalan 1,6 mm dengan $\epsilon_r = 4,4$. Perancangan dan simulasi dilakukan menggunakan *software* ANSYS HFSS 2015. Sedangkan pengukuran antenna dilakukan di Laboratorium Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi Universitas Mercu Buana.

Pada simulasi, antenna bekerja pada *frekuensi* 4,19 – 4,44 GHz dengan *bandwidth* 250 MHz dan *return loss* mencapai -30,93 dB. Sementara hasil pengukuran menunjukkan antenna bekerja pada *frekuensi* 4,15 – 4,3 GHz dengan *bandwidth* hanya 150 MHz dan *return loss* hanya -18,02 dB. Perbedaan ini mungkin disebabkan kesalahan dalam proses fabrikasi, proses menyolder yang tidak sempurna serta kesalahan dalam pengambilan data pengukuran.

Kata kunci : *patch array*, metode *1x8*, *bandwidth*, *return loss*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA