

## ABSTRAK

Pada saat tentara melakukan operasi tempur, penggunaan radio dengan penampakan antena yang terlihat mencolok dapat menjadikan tentara sasaran empuk. Antena tradisional juga cenderung untuk merobek peralatan lain dan vegetasi sekeliling sehingga dapat menimbulkan gangguan dalam pelaksanaan operasi tempur. Oleh karena itu diperlukan antena yang dapat memberi kenyamanan lebih ke tentara.

Dengan pertimbangan tersebut, dalam penelitian tugas akhir ini penulis mencoba merancang antena fleksibel yang menempel di seragam tentara sehingga dapat lebih mempermudah aktifitas tentara pada saat melakukan operasi tempur. Antena fleksibel ini akan dibuat dari bahan-bahan yang ada di sekitar, seperti mika plastik (polikarbonat) sebagai bahan substrat dan aluminium sebagai bahan konduktif patch. Pabrikasi antena dengan menggunakan metode sputtering, bantuan dan kerja sama dengan pihak Puslit Telkoma PPET-LIPI dan BKME-LIPI..

Pada Tugas akhir ini terealisasi sebuah antena fleksibel *printed monopole* , dengan frekuensi 2.35 GHz sebagai aplikasi radio komunikasi militer dengan VSWR 1.569 pada frekuensi 2.35 GHz, dan bandwidth sebesar 50 MHz untuk VSWR < 1.6. Gain antena hasil pengukuran sebesar 6.39 dBi. Pola radiasi antena *omnidirectional*. Polarisasi antena elips, dengan axial rasio 4.29. Dimensi antena didapat melalui perhitungan teori yang kemudian disimulasikan menggunakan software Ansoft HFSS 10. Hasil simulasi terbaik kemudian dilakukan proses realisasi.

**Kata kunci : Antena Fleksibel, Polikarbonat, Aluminium, Sputtering, Printed Monopole, Mikrostrip**