ABSTRAK

Komunikasi saat dan pasca terjadi bencana alam seperti gempa atau erupsi

gunung berapi sangatlah penting terutama untuk proses penyelamatan,

pengevakuasian, dan pemulihan. Flexible device memiliki peran penting dalam

situasi darurat karena praktis dan tidak mempersulit gerakan untuk melakukan

penyelamatan dan pengevakuasian.

Antena merupakan salah satu komponen penting dalam sistem komunikasi.

Pada *flexible device* tentu dibutuhkan antena yang kecil dan fleksibel sehingga

praktis dan memilki fleksibilitas tinggi. Saat ini banyak dikembangkankan flexibel

antenna yang diharapkan mampu mempermudah komunikasi dengan bentuk

perangkat yang lebih fleksibel. Flexible antenna merupakan jenis antena yang

menggunakan bahan fleksibel sebagai substrat. Penggunaan bahan fleksibel pada

antena membuat antena lebih mudah ringkas, ringan dan tipis sehingga lebih

nyaman digunakan terutama pada saat penyelamatan dan pencarian yang

membutuhkan fleksibilitas tinggi.

Pada penelitian tugas akhir ini, dirancang antena mikrostrip berbahan

fleksibel dengan patch berbentuk bowtie pada frekuensi Industry Scientific and

Medical (ISM) 2,45 GHz yang menggunakan bahan Roger 3003c sebagai substrat

dengan $\varepsilon_r=3$ dan ketebalan h= 0.75 mm. Hasil simulasi menunjukan antena

bekerja pada frekuensi tengah 2,45 GHz dengan bandwidth sebesar 570 dB, gain

sebesar 3,19 dBi dan pola radiasi *unidirectional*. Pada antena yang direalisakan dan

diukur baik VSWR dan return loss masing-masing dibawah 2 dB dan -10 dB

Bandwidth mengalamai penurunun terhadap hasil simulasi yang sebelumnya 530

dB menjadi 370 dB dan gain menjadi 2,39 dBi.

Kata Kunci: Search and Rescue, Antena mikrostrip, Flexible antenna, ISM

iv