

ABSTRAK

Penelitian ini membahas antenna mikrostrip *circular patch* dengan *slot* dan DGS IDC untuk aplikasi *Ultra Wideband Radio Frequency Identification* (UWB RFID), Teknologi UWB RFID ini memiliki kelebihan yaitu pembacaan data yang lebih tahan terhadap gangguan logam dan pembacaan data yang lebih jauh, salah satu antenna yang cocok untuk diterapkan dalam aplikasi UWB RFID ini adalah antenna mikrostrip. DGS IDC dan penambahan *slot* pada *patch* bertujuan untuk mendapatkan *bandwith* yang lebih lebar, agar dapat bekerja pada teknologi UWB.

Hasil simulasi dilakukan dengan membandingkan beberapa *design* yaitu antenna mikrostrip *circular patch* DGS IDC, DGS MI dan DGS IDC dengan penambahan *slot* pada *patch* dan hasil perhitungan secara teori. Dari ketiga perbandinga simulai diatas yang dapat bekerja dalam teknologi UWB RFID yaitu antenna mikrostrip *circular patch* dengan *slot* dan DGS IDC. Dimana nilai parameter yang didapat pada hasil simulasi yaitu *retrun loss* sebesar -13,691009 dB, VSWR 1,5212793, *gain* yang didapat sebesar 4,04 dB, dan *bandwith* yang dihasilkan sebesar 1,170 GHz dengan *bandwith* fraksional 48,75 %, sedangkan untuk hasil pehitungan secara teori nilai *retrun loss* sebesar -13,432 dB, VSWR sebesar 1,541, *gain* 5,225 dB dan *bandwith* 1,1 GHz dengan *bandwith* fraksional 45,8 % yang bekerja pada frekuensi 2,4 GHz.

antenna mikrostrip *circular patch* dengan *slot* dan DGS IDC telah memenuhi syarat untuk dapat beroperasi pada teknologi (UWB) dikarnakan *bandwith* melebihi standar yang ditentukan yaitu diatas 500 MHz, *retrun loss* dibawah – 10 dB, dan VSWR kurang dari 2.