

## BAB V

### KESIMPULAN

Pada tesis ini telah dirancang sebuah antenna mikrostrip *patch* segiempat *planar array* 4 elemen dengan pencatu *aperture-coupled* untuk aplikasi CPE (*Costumer Premises Equipment*) pada sistem WiMAX. Dari hasil simulasi, pengukuran, dan analisis diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Antena mikrostrip *patch* segiempat *planar array* 4 elemen dengan pencatu *aperture-coupled* yang dihasilkan dapat bekerja pada frekuensi 2,3-2,4 GHz dengan nilai  $VSWR \leq 1,36$  atau  $return\ loss \leq -16,608$  dB.
2. Antena mikrostrip *patch* segiempat *planar array* 4 elemen dengan pencatu *aperture-coupled* menghasilkan pola radiasi dengan berkas maksimum pada sudut  $0^\circ$ , *beamwidth* sebesar 54 derajat dan polarisasi linier.
3. Nilai *cross polarization discrimination* (XPD) minimum yang dihasilkan adalah sebesar 19,715 dB.
4. *Gain* antena mikrostrip *patch* segiempat *planar array* 4 elemen dengan pencatu *aperture-coupled* mencapai 10,637 dBi pada frekuensi kerja 2,32 GHz. Nilai *gain* ini lebih baik dibandingkan dengan antena mikrostrip *patch* segiempat elemen tunggal dengan pencatu *aperture-coupled* yang memiliki *gain* sebesar 6,663 dBi pada frekuensi kerja 2,33 GHz. Persentase peningkatan nilai *gain* maksimum antara *planar array* 4 elemen dan elemen tunggal adalah sebesar 59,6%.