

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dalam penelitian ini merupakan sebagai berikut;

1. Berdasarkan hasil setiap uji yang dilakukan didapatkan karakteristik dari material *Bismuth Natrium Titanate – Strontium Titanate* (BNT – ST) doping ZnO menghasilkan fasa baru yaitu $Zn_{0.5}BiTi_{0.5}O_3$; $Na_2Zn_2O_3$; $SrZnO_2$, yang memiliki struktur kristal *Tetragonal, Monoclinic, Orthorhombic*, serta memiliki ukuran kristal semakin meningkat dengan bertambahnya konsentrasi doping. Pada fasa $Zn_{0.5}BiTi_{0.5}O_3$; $Na_2Zn_2O_3$; $SrZnO_2$ memiliki ukuran partikel sekitar $0,172\mu m-0,458\mu m$.
2. Berdasarkan hasil karakterisasinya didapatkan komposisi optimum pada material piezoelektrik *Bismuth Natrium Titanate – Strontium Titanate* (BNT – ST) doping ZnO pada variasi 7,5% mol dikarenakan memiliki konstanta dielektrik $\epsilon = 982$ dengan impedansi (Z) sebesar $1,1k\Omega$ pada frekuensi $0,12Mhz$.

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Konsentrasi doping yang digunakan pada material BNT-ST dalam rentang 5-10% untuk mendapatkan karakteristik sampel yang optimum.
2. Diperlukan uji lanjutan seperti d33-piezometer untuk mengetahui konstanta piezoelektrik untuk menghasilkan grafik medan listrik terhadap polarisasi (belum tersedia di Indonesia), uji pembebanan untuk mengetahui tegangan keluaran, dan uji temperatur curie rentang $25^{\circ}C - 500^{\circ}C$ yang berguna untuk mengetahui ketahanan suhu pada sampel.