

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan unsur Zn sebesar 7%, 8%, 9%, pada paduan solder bebas timbal Sn-0,7Cu-1,5Ag memberikan pengaruh signifikan terhadap sifat fisis paduan, meliputi pembentukan fasa intermetalik, karakteristik thermal, daya basah, dan densitas. Pada paduan tanpa penambahan unsur Zn, terbentuk fasa Ag_3Sn , sedangkan dengan penambahan Zn terjadi transformasi menjadi fasa SnZn_3 yang semakin dominan seiring meningkatnya kadar Zn. Transformasi ini disertai dengan penyempitan rentang suhu transisi pelelehan dari $39,30^\circ\text{C}$ sampai $37,23^\circ\text{C}$ dan penurunan titik leleh dari $223,19^\circ\text{C}$ sampai $221,27^\circ\text{C}$ yang mengindikasikan bahwa penambahan Zn dapat menurunkan titik leleh. Selain itu, luas sebar solder menurun dari $7,43 \text{ mm}^2$ sampai $5,87 \text{ mm}^2$ menunjukkan penurunan kemampuan pembasahan. Penambahan Zn juga menurunkan nilai densitas mulai dari $7,33 \text{ g/ml}$ sampai $6,49 \text{ g/ml}$.
2. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan Zn sebesar 7%, 8%, 9% pada paduan solder bebas timbal Sn-0,7Cu-1,5Ag berdampak nyata terhadap penurunan sifat mekanis paduan, Uji kekerasan Vickers digunakan untuk menilai peforma mekanik dari solder bebas timbal tersebut. Penambahan Zn terbukti mampu menurunkan kekerasan dari $16,1 \text{ Hv}$ sampai $15,4 \text{ Hv}$.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menghitung luas area permukaan awal pada pengujian wettability.