

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan teknik wawancara dan observasi serta dilengkapi dengan dokumentasi yang dilaksanakan di PT Infineon Technologies AG. tentang analisis metode *vacuum soldering* terhadap kasus *solder voids* pada mesin Vadu 300XL dapat diambil kesimpulan. Kesimpulan tersebut dipaparkan sebagai berikut :

1. Sesuai dengan hasil pembahasan bahwa metode *vacuum soldering* terbukti efektif dalam mengurangi jumlah dan ukuran *solder voids*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan *vacuum soldering* mampu mengurangi volume *voids* hingga 80% dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini disebabkan oleh kemampuan vakum dalam menghilangkan udara dan gas yang terjebak dalam solder, yang merupakan penyebab utama terbentuknya *voids*.
2. Dalam penggunaan metode *vacuum soldering* pada mesin Vadu 300XL dapat mengurangi terjadinya rongga pada solderan hingga 2-5% dibandingkan dengan metode konvensional tanpa menggunakan vakum hasilnya masih banyak terdapat rongga pada solder hingga 12-15%.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran untuk meningkatkan penggunaan metode *vacuum soldering* pada mesin Vadu 300XL dalam menangani kasus *solder voids*. Saran-saran tersebut meliputi:

1. Penelitian ini dapat diperluas dengan melakukan penelitian lebih lanjut dengan variasi jenis dan ukuran modul IGBT. Hal ini penting untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat diaplikasikan secara luas pada berbagai jenis modul IGBT yang berbeda dalam spesifikasi dan penggunaan.
2. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai parameter proses *vacuum soldering*, seperti suhu, tekanan vakum, dan waktu penahanan. Pengujian terhadap variasi parameter ini dapat membantu dalam menentukan kondisi optimal yang menghasilkan minimal *solder voids* dan kekuatan sambungan yang maksimal.