

BAB V

PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap kawat Ti-6Al-4V-ELI yang telah dilakukan proses *Solution Treatment*. Hal ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Solution Treatment Aging* pada Ti-6Al-4V-ELI mengalami perubahan kekerasan dan kekuatan tarik pada setiap variasi temperatur perlakuan dimana terjadi kenaikan pada kekerasan dari kondisi awal dengan kekerasan sebesar 317 VHN terus meningkat sampai temperatur 1050°C menjadi 1057 VHN, pada kekuatan tarik meningkat dari kondisi awal 955 MPa naik hingga temperatur 950°C menjadi 1134 MPa namun kekuatan tarik menurun drastis ketika mencapai temperatur 1050°C yaitu pada temperatur β transus sebesar 306 MPa hal ini terjadi karena saat paduan ini mencapai temperatur β transus maka keuletan akan menurun
2. Kawat hasil *Solution Treatment Aging* cocok digunakan sebagai bahan baku alternatif karena memiliki sifat biokompabilitas dan memiliki sifat fleksibilitas yang baik serta sifat mekanik yang tinggi, baja tahan karat SS 304L memiliki kekuatan tarik sebesar 500 MPa, sedangkan kawat Ti-6Al-4V-ELI hasil *STA* memiliki kekuatan tarik tertinggi 1143 MPa.
3. Struktur mikro dari kawat hasil *STA* ini menunjukkan adanya perubahan fasa seiring terjadinya perubahan temperatur dimana fasa dari alfa berubah menjadi alfa + Beta yang memiliki struktur kristal FCC hingga mencapai temperatur diatas 1000 °C merupakan temperatur beta transus yang memiliki struktur kristal BCC, terlihat pada struktur juga terjadi perubahan bentuk butir dimana awalnya terlihat tidak jelas arah butir hingga arah butir dapat dilihat dengan jelas

1.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian ini adalah dilakukan dengan variasi temperatur yang berbeda untuk memperoleh material dengan kombinasi sifat mekanik yang baik antara keuletan dan kekuatan.