

## BAB 5 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pengaruh variasi temperatur dan media pendingin pada proses pack nitriding terhadap kekerasan baja AISI 1010 ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variasi temperatur dan media quenching pada proses ini berpengaruh terhadap nilai kekerasan permukaan pada baja AISI 1010 dengan nilai kekerasan tertinggi pada variasi temperatur 750°C Oli sebesar 199,1 HV dengan jarak dari permukaan 965µm. nilai kekerasan berpengaruh pada jarak kedalaman pengujian, semakin dalam permukaan maka semakin kecil nilai kekerasan.
2. Pada hasil penelitian ini menunjukkan lapisan difusi tertinggi pada 900°C. pada 500°C lapisan difusi terendah tercatat 24,54 µm, sedangkan pada 900°C mencapai 43,076 µm saat menggunakan air sebagai media pendingin. Ini mengindikasikan bahwa suhu yang lebih tinggi memungkinkan difusi yang lebih dalam.
3. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa temperatur dan media pendingin memiliki pengaruh signifikan terhadap lapisan difusi dan kekerasan material. Peningkatan suhu cenderung meningkatkan ketebalan lapisan difusi, namun efeknya terhadap kekerasan bervariasi tergantung pada media pendingin yang digunakan. Penggunaan air biasanya menghasilkan lapisan difusi yang lebih tebal namun tidak selalu menghasilkan kekerasan tertinggi, sementara oli dapat meningkatkan kekerasan meskipun lapisan difusi yang dihasilkan lebih tipis.