

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan terkait pengaruh variasi alur pada teknik pengelasan GMAW terhadap kekuatan sambungan baja ST-37, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian impak Charpy menggunakan variasi pengelasan lurus didapatkan nilai rata rata ketangguhan $1,17 \text{ J/mm}^2$, dengan variasi lurus $1,03 \text{ J/mm}^2$, variasi zig-zag $1,37 \text{ J/mm}^2$, dan variasi spiral $1,10 \text{ J/mm}^2$.
2. Berdasarkan hasil pengujian terbaik terdapat pada variasi zig-zag dengan nilai $1,37 \text{ J/mm}^2$ dan pengujian dengan nilai terendah terdapat pada variasi lurus dengan nilai $1,03 \text{ J/mm}^2$.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar variasi alur pengelasan dikombinasikan dengan perubahan parameter pengelasan, seperti arus, tegangan, dan kecepatan pengelasan, sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih optimal dan komprehensif.
2. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh terhadap kualitas sambungan las, disarankan dilakukan pengujian sifat mekanik tambahan, seperti uji tarik, uji kekerasan, serta analisis struktur mikro.
3. Jumlah spesimen uji sebaiknya ditingkatkan agar hasil pengujian yang diperoleh memiliki tingkat keandalan dan ketelitian yang lebih tinggi.
4. Penelitian lanjutan dapat menggunakan jenis material baja lain atau variasi ketebalan material yang berbeda untuk mengetahui pengaruh alur pengelasan GMAW secara lebih luas.
5. Dalam penerapan di lingkungan industri, penggunaan teknik pengelasan dengan pola alur spiral atau zig-zag direkomendasikan untuk sambungan baja ST-37 yang memerlukan ketangguhan tinggi terhadap beban kejut dan getaran.