# BAB 5
# KESIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan struktur mikro menunjukkan bahwa pada pengelasan baja SUH 3 dan SUH 35 terjadi perubahan struktur mikro dan perbedaan orientasi kristal pada daerah sambungan.
2. Pengamatan menggunakan *scanning elektron microscopy* – EDX pada hasil pengelasan dengan kecepatan putar 2500 rpm dan 4500 rpm menunjukkan perubahan komposisi kimia pada sambungan. Kandungan Cr meningkat seiring dengan penambahan kecepatan putar dari 2500 rpm hingga 4500 rpm. Prosentase Cr pada kecepatan putar 2500 rpm sebesar 14.99%, dan menjadi 15.82% pada kecepatan putar 4500 rpm.
3. Sifat mekanis sambungan yang terkait dengan kekerasan dan kekuatan impak dipengaruhi oleh pemilihan parameter pengelasan. Laju korosi daerah sambungan terpengaruh juga oleh pemilihan parameter ini. Pengelasan pada kecepatan putar 4500 rpm, gaya gesek 10 kN dan waktu gesek 1 detik mampu meningkatkan nilai kekerasan dan kekuatan impak paling tinggi serta penurunan laju korosi paling besar. Kekerasan pada daerah sambungan mencapai 54.8 HRC, dengan kekuatan impak sebesar 588.39 kJ/m$^2$, dan dapat menurunkan laju korosi sampai 0.051 mm/tahun.

## 5.2 Saran

Supaya hasil penelitian tentang fenomena yang terjadi pada hasil pengelasan dengan las gesek bisa lebih lengkap, maka saran untuk peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Hendaknya melakukan pengamatan lanjutan distribusi nilai kekerasan pada daerah horizontal pada hasil pengelasan.
2. Melakukan tambahan pengujian tarik untuk melengkapi data kekuatan mekanik sambungan baja SUH 3 dan SUH 35.
3. Melakukan penelitian serupa dengan mengamati perubahan temperatur pada variasi kecepatan putar, gaya gesek dan waktu gesek.