

sambungan yang akan di las dan biaya relatif untuk berbagai macam sambungan las (Salmon dan Johnson, 1990).

Adapun penelitian yang dilakukan *Garensi* dan *Siyatno (2000)* menyimpulkan bahwa kekuatan rangka baja baik yang menggunakan sambungan baut maupun yang menggunakan sambungan las memiliki kekuatan yang relatif sama.

Las listrik merupakan proses penyambungan logam dengan memanfaatkan tenaga listrik sebagai sumber panasnya dengan memakai elektroda sebagai bahan penyambungannya (Bintoro, 1999).

$$\begin{aligned} \text{dipikul 2 buah las } a_2, \text{ jadi masing-masing memikul} &= 0,5 \cdot 4175 \\ &= 2087,5 \text{ kg} \end{aligned}$$

Gaya tarik las a_1

$$\begin{aligned} P_2 &= \frac{e_2}{L_1} \cdot P \\ &= \frac{2,5}{5} \cdot 8350 \\ &= 4175 \text{ kg} \end{aligned}$$

3. Sampel A_3

$$L_1 = 5 \text{ cm}$$

$$L_2 = 4,7 \text{ cm}$$

$$e_1 = \frac{L_2}{2}$$

$$= \frac{4,7}{2}$$

$$= 2,35 \text{ cm}$$

$$e_2 = \frac{L_1}{2}$$

$$= \frac{5}{2}$$

$$= 2,5 \text{ cm}$$

$$P = 8150 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned} \text{Eksentrisitas } e' &= \frac{5,25}{2} - \frac{4,7}{2} \\ &= 0,275 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gaya tarik P diurai atas P_1 yang dipikul las a_2 dan P_2 yang dipikul las a_1 .

5.1.5.8. Sampel I

Berdasarkan perhitungan percobaan di laboratorium, didapatkan hasil bahwa kuat tarik lasnya adalah.

$$P_1 = 2120,8333 \text{ kg}$$

$$P_2 = 2120.8333 \text{ kg}$$

Sedangkan berdasarkan perhitungan teori, didapatkan hasil bahwa kuat tarik lasnya adalah.

$$P_1 = 570,5481 \text{ kg}$$

$$P_2 = 966,98325 \text{ kg}$$

Dari kedua hasil tersebut kemudian dibandingkan dan ternyata dapat dilihat bahwa kekuatan tarik las berdasar perhitungan hasil percobaan di laboratorium lebih besar daripada kekuatan tarik las berdasarkan hasil perhitungan teori.

5.1.6. Pembahasan Hasil uji sambungan las

Dari pengamatan terhadap perbandingan kuat tarik las berdasar perhitungan hasil percobaan di laboratorium dan hasil perhitungan teori, didapatkan hasil bahwa kuat tarik las berdasar perhitungan percobaan di laboratorium lebih besar dibandingkan kuat tarik las hasil perhitungan teori, hal ini disebabkan oleh karena kekuatan tarik las tidak hanya ditahan oleh lasnya saja tapi sebagian juga masih ditahan oleh bajanya, juga karena adanya proses pendinginan las yang perlahan-lahan atau cukup lama (pendinginan alamiah) setelah proses pengelasan, dan pengaruh proses pengerjaan pengelasan yang baik