

ABSTRAK

SUS 304 merupakan material logam yang umum digunakan di industri memiliki kekerasan, ketangguhan yang lebih baik dibanding logam lain. Permasalahan pada penelitian adalah pengelasan titik (*spot welding*) pada rangka *sidewall* e-bus 8 meter memiliki potensi menghasilkan tegangan sisa yang menyebabkan terjadi distorsi pada material SUS 304. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *mechanical* dan *chemical properties* dari material SUS 304 serta hasilnya dijadikan rujukan dalam pembuatan *Process Instruction* (PI) *reforming* material SUS 304 di PT INKA. Metode penelitian adalah kuantitatif-eksperimen dengan proses *reforming* dengan cara pelurusan logam yang terdistorsi dengan *heat treatment*. Hasil penelitian adalah nilai kekuatan tarik tertinggi pada spesimen tanpa perlakuan panas dengan jarak titik las 20 mm senilai 230,666 MPa, nilai kekerasan tertinggi yaitu pada spesimen uji variasi media pengkabutan yaitu 190,2 HV karena media pendingin pengkabutan menghasilkan lebih banyak *austenite*, serta kandungan unsur Cr dari ketiga media yang melebihi dalam *range* kandungan Cr SUS 304 *raw material* (dalam *datasheet*) yang menyebabkan proses *reforming* berpengaruh terhadap ketahanan karat. Hasil penelitian mampu dijadikan rujukan pembuatan PI dibuktikan dengan sifat mekanik dan kimia pasca *reforming* yang tidak signifikan perubahannya.

Kata kunci : *spot welding*, *tensile test*, *micro vickers hardness test*, *micro examination*, uji kimia *ferro*.

ABSTRACT

SUS 304 is a metal material commonly used in industry that has better hardness, toughness than other metals. The problem in the study is that spot welding on the 8-meter e-bus sidewall frame has the potential to produce residual stress that causes distortion in the SUS 304 material. This study aims to determine the mechanical and chemical properties of SUS 304 material and the results are used as a reference in making Process Instruction (PI) reforming SUS 304 material at PT INKA. The research method is quantitative-experiment with the reforming process by means of distorted metal alignment by heat treatment. The results of the study were the highest tensile strength value in specimens without heat treatment with a weld point distance of 20 mm worth 230.666 MPa, the highest hardness value was in fogging media variation test specimens which was 190.2 HV because fogging cooling media produced more austenite, and the Cr element content of the three media exceeded within the range of Cr SUS 304 raw material (in the datasheet) which caused the reforming process to affect rust resistance. The results of the study can be used as a reference for making PI as evidenced by the mechanical and chemical properties of post-reforming which are not significant changes.

Key Word: spot welding, tensile test, micro vickers hardness test, micro examination, ferrous chemical test.