

INTISARI

Semakin berkembangnya teknologi dalam dunia industri maupun konstruksi, mempengaruhi penggunaan berbagai macam proses sambungan yang ada. Salah satunya adalah *brazing*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu anil dengan variasi *filler* BCuP2 dan CuZn pada *brazing* tembaga terhadap kekuatan fisik dan mekanis sambungan.

Bahan yang digunakan adalah plat tembaga tebal 1 mm di *braze* dengan sambungan tumpul. Setelah di *braze*, dilakukan *annealing* dengan variasi suhu 300 °C, 400 °C, 500 °C untuk kedua variasi *filler*. Pengujian yang dilakukan adalah pengamatan struktur mikro dengan perbesaran 200 kali, juga struktur makro dengan perbesaran 12,5 kali. Selain itu dilakukan uji tarik dengan beban 2 ton dan juga uji kekerasan dengan beban 100 gr.

Hasil penelitian menunjukkan kekuatan tarik rata – rata tertinggi terjadi pada *filler* BCuP2 tanpa anil sebesar 18,05 kg/mm², sedang kekuatan tarik rata – rata terendah terjadi pada *brazing* CuZn suhu anil 400 °C sebesar 9,84 kg/mm². Kekerasan rata-rata daerah las tertinggi pada *filler* BCuP2 tanpa anil sebesar 172,86 VHN, sedangkan terendah pada logam induk *brazing* dengan *filler* BCuP2 anil suhu 500°C sebesar 57,57 VHN. Struktur mikro yang terjadi pada daerah las untuk *filler* CuZn membentuk fasa β yang terlihat lebih gelap, sedang pada *filler* BCuP2 membentuk dendrit – dendrit. Untuk daerah HAZ, struktur mikro relatif sama pada semua variasi, yaitu terdiri dari fasa α dan fasa β . Semakin tinggi suhu anil yang diberikan, membuat struktur semakin rapat dan halus.