

ABSTRAK

Pembahasan hasil uji tarik dan perbandingan antara besi baja AISI 1050 dan AISI 1020 memberikan pemahaman yang mendalam tentang karakteristik mekanis dari kedua jenis baja tersebut. Dengan melakukan pembahasan yang mendalam tentang hasil uji tarik dan perbandingan spesimen uji tarik sesuai standar ASTM E8, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik mekanis dari besi baja AISI 1050 dan AISI 1020 serta implikasinya dalam aplikasi industri dan pengembangan material. Untuk mengetahui secara langsung, saya melakukan observasi langsung di lapangan agar mengetahui, mempelajari dan langsung mempraktekan spesimen uji. Pengujian ini dilakukan di Universitas Politeknik Teknologi Kimia Industri (PTKI) Medan Sumatera Utara. material pengelasan AISI 1050 2A memiliki kekuatan tarik sebesar 113,32 Mpa, ini merupakan nilai tertinggi di pengelasan baja AISI 1050. Sedangkan material pengelasan baja AISI 1020 1A memiliki kekuatan tarik sebesar 95,13 Mpa, ini merupakan nilai tertinggi di pengelasan besi baja AISI 1020. pengelasan pada besi baja AISI 1050 2B memiliki tegangan luluh sebesar 105,13 MPa, ini merupakan nilai terendah pada pengelasan baja AISI 1050. Sedangkan material pengelasan baja AISI 1020 1B memiliki kekuatan tarik sebesar 76,14 Mpa, ini merupakan nilai terendah pada pengelasan besi baja AISI 1020. Jika dilihat dengan baik, nilai terendah di pengelasan pada besi baja AISI 1020 1B sebesar 76,14 MPa masih lebih tinggi dari pada pengelasan besi baja AISI 1050 2A dengan nilai 113,32 MPa sebagai nilai tertinggi di baja AISI 1050. pengelasan pada baja AISI 1020 1A memiliki tegangan luluh sebesar 82,69 Mpa, ini merupakan nilai tertinggi di pengelasan besi baja AISI 1020. Sedangkan material pengelasan pada besi baja AISI 1050 2A memiliki tegangan luluh sebesar 99,84 Mpa, ini merupakan nilai tertinggi di pengelasan baja AISI 1050. Material dengan pengelasan pada baja AISI 1050 2B memiliki tegangan luluh sebesar 93,6 MPa, ini merupakan nilai terendah pada pengelasan baja AISI 1050. Sedangkan material pengelasan pada baja AISI 1020 1B memiliki tegangan luluh sebesar 64,1 Mpa, ini merupakan nilai terendah pada pengelasan besi baja AISI 1020. Jika dilihat dengan baik, nilai terendah di pengelasan pada besi baja AISI 1020 1B sebesar 64,1 MPa masih lebih tinggi dari pada pengelasan besi baja AISI 1050 2A dengan nilai 99,84 MPa sebagai nilai tertinggi di pengelasan besi baja AISI 1050.

Kata Kunci : uji tarik, baja karbon AISI, las SMAW

ABSTRACT

Discussion of tensile test results and comparison between AISI 1050 and AISI 1020 steel provides an in-depth understanding of the mechanical characteristics of the two types of steel. By conducting an in-depth discussion of the tensile test results and comparison of tensile test specimens according to ASTM E8 standards, we can gain a better understanding of the mechanical characteristics of AISI 1050 and AISI 1020 steel and their implications in industrial applications and material development. To find out directly, I carried out direct observations in the field in order to know, study and directly practice the test specimens. This testing was carried out at the Polytechnic University of Industrial Chemical Technology (PTKI) Medan, North Sumatra. AISI 1050 2A welding material has a tensile strength of 113.32 Mpa, this is the highest value in welding AISI 1050 steel. Meanwhile, AISI 1020 1A steel welding material has a tensile strength of 95.13 Mpa, this is the highest value in welding AISI 1020 steel. Welding on AISI 1050 2B steel has a yield strength of 105.13 MPa, this is the lowest value for welding AISI 1050 steel. Meanwhile, welding material for AISI 1020 1B steel has a tensile strength of 76.14 MPa, this is the lowest value for welding iron. AISI 1020 steel. If you look closely, the lowest value in welding AISI 1020 1B steel is 76.14 MPa, which is still higher than welding AISI 1050 2A steel with a value of 113.32 MPa as the highest value in AISI 1050 steel. welding AISI 1020 1A steel has a yield stress of 82.69 Mpa, this is the highest value in welding AISI 1020 steel. Meanwhile, the welding material in AISI 1050 2A steel has a yield stress of 99.84 Mpa, this is the highest value in steel welding. AISI 1050. The material welded on AISI 1050 2B steel has a yield strength of 93.6 MPa, this is the lowest value for welding AISI 1050 steel. Meanwhile, the material welded on AISI 1020 1B steel has a yield stress of 64.1 MPa, this is the lowest value for welding AISI 1020 steel. If you look closely, the lowest value in welding AISI 1020 1B steel is 64.1 MPa which is still higher than welding AISI 1050 2A steel with a value of 99.84 MPa as the highest value in welding AISI steel. 1050.

Keywords: tensile test, AISI carbon steel, SMAW welding