

INTISARI

Korosi merupakan permasalahan yang sangat umum dan perlu diperhatikan karena menyebabkan penurunan kualitas suatu material. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui laju korosi dan kekuatan tarik baja AISI 1025 dengan pengaruh lingkungan pantai dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* suhu 200°C dan tanpa perlakuan panas.

Pada penelitian kali ini bahan yang digunakan adalah baja AISI 1025. Berdasarkan uji komposisi yang dilakukan, spesimen uji mengandung 0,25% karbon. Proses pengujian ini dilakukan dengan cara menggantungkan spesimen uji di lingkungan pantai, dan dilakukan pengujian tarik dan perhitungan laju korosi secara berkala yaitu selama 30 hari, 60 hari, dan 90 hari.

Hasil penelitian menunjukkan spesimen dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* suhu 200°C memiliki nilai laju korosi yang lebih rendah dibandingkan dengan spesimen tanpa perlakuan panas dan sama-sama mengalami kenaikan laju korosi setiap waktunya. Spesimen dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* suhu 200°C memiliki nilai laju korosi 45,26 mdd setelah 90 hari terkorosi dan spesimen tanpa perlakuan panas memiliki nilai laju korosi 76,18 mdd setelah 90 hari terkorosi. Hasil pengujian tarik menunjukkan spesimen dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* suhu 200°C memiliki nilai kekuatan tarik yang lebih rendah dibandingkan dengan spesimen uji tanpa perlakuan panas. Sebelum terkorosi spesimen dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* suhu 200°C memiliki nilai kekuatan tarik sebesar 39,35 kgf/mm² dan menjadi 38,24 kgf/mm² setelah terkorosi selama 90 hari. Sedangkan spesimen tanpa perlakuan panas sebelum terkorosi memiliki nilai kekuatan tarik 49,00 kgf/mm² dan menjadi 41,71 kgf/mm² setelah terkorosi 90 hari.

Kata kunci: Korosi, Baja AISI 1025, Lingkungan Pantai, *Quenching* dan *Tempering*.

ABSTRACT

Corrosion is a very common problem and needs attention because it causes a decrease in the quality of a material. The purpose of this study was to determine the corrosion rate and tensile strength of AISI 1025 steel with the influence of the coastal environment with quenching and tempering heat treatment at 200°C and without heat treatment.

In this research, the material used is AISI 1025 steel. Based on the composition test, the test specimen contains 0.25% carbon. This testing process is carried out by hanging the test specimens in the coastal environment, and performing tensile tests and calculating the corrosion rate periodically, namely for 30 days, 60 days, and 90 days.

The results showed that specimens with quenching tempering temperature of 200°C had a lower corrosion rate than specimens without heat treatment and both experienced an increase in the corrosion rate over time. Specimens with hot quenching tempering at 200°C had a corrosion rate of 45.26 mdd after 90 days of corrosion and specimens without heat treatment had a corrosion rate of 76.18 mdd after 90 days of corrosion. The results of the tensile test showed that the specimen with heat treatment of quenching and tempering temperature of 200°C had a lower tensile strength value than the specimen without heat treatment. Before being corroded, the specimen with quenching tempering temperature of 200°C had a tensile strength value of 39.35 kgf/mm² and became 38.24 kgf/mm² after being corroded for 90 days. While the specimen without heat treatment before being corroded had a tensile strength value of 49.00 kgf/mm² and became 41.71 kgf/mm² after being corroded for 90 days

Keywords: Corrosion, AISI 1025 Steel, Coastal Environment, Quenching and Tempering.