

**PERBANDINGAN PENGARUH WAKTU PERENDAMAN PLAT BAJA ST60
DALAM LARUTAN HCl DAN H₂SO₄ TERHADAP UJI TARIK, UJI BENDING,
DAN UJI IMPAK**

Oleh : Milatul Azka
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Tuswan, S.T.
2. Dr. Eng. Ir. Samuel, ST, MT.

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji degradasi sifat mekanik baja ST60 yang disebabkan oleh korosi, dengan fokus pada dampak paparan jangka panjang terhadap media korosif, khususnya HCl dan H₂SO₄. Korosi secara luas diakui dapat merusak integritas material, menyebabkan penurunan signifikan pada kekuatan mekanik. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh durasi perendaman dalam larutan HCl dan H₂SO₄ terhadap kekuatan baja ST60, yang diukur melalui uji tarik, uji lentur, dan uji benturan. Metode eksperimental melibatkan persiapan spesimen baja ST60 yang direndam dalam larutan korosif selama 3, 6, 9, dan 12 hari. Hal ini diikuti dengan uji mekanik yang dilakukan sesuai dengan standar ASTM, termasuk ASTM E8 untuk uji tarik, ASTM E290 untuk uji lentur, dan ASTM E23 untuk uji dampak. Hasil menunjukkan penurunan signifikan pada sifat mekanik setelah 12 hari perendaman. Secara spesifik, kekuatan tarik maksimum berkurang sebesar 3,04% dalam HCl dan 10,99% dalam H₂SO₄. Kekuatan lentur menurun sebesar 8,78% dalam HCl dan 31,17% dalam H₂SO₄, sementara ketangguhan benturan berkurang sebesar 54,55% dalam HCl dan 43,18% dalam H₂SO₄. Temuan ini menyoroti pengaruh yang signifikan dari durasi paparan dan jenis larutan asam terhadap degradasi mekanis baja ST60, menyoroti peran kritis lingkungan korosif dalam kinerja material.

Kata Kunci: Baja ST60, Korosi, Larutan HCl, Larutan H₂SO₄