

“Analisis Pengaruh Geometri *Pitting corrosion* Terhadap *Weight Loss* Dan Uji Tarik Pada Baja ASTM A36”

Oleh : Intan Dwi Wardani
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Tuswan, ST
2. Prof. Dr. Eng. Ahmad Fauzan Zakki, S.T., M.T.,
IPM., MRINA.

ABSTRAK

Korosi pitting merupakan salah satu bentuk kerusakan lokal yang paling berbahaya pada struktur baja karena dapat menyebabkan penurunan kekuatan mekanik secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh geometri pitting korosi terhadap kehilangan massa (*weight loss*) dan sifat mekanik tarik baja karbon rendah ASTM A36 melalui pendekatan simulasi geometrik menggunakan metode pengeboran. Variasi diameter pit yang digunakan adalah 2 mm, 2,5 mm, dan 3 mm, dengan variasi kedalaman pit sebesar 2 mm, 4 mm, dan 6 mm. Seluruh spesimen kemudian dilakukan pengujian tarik untuk memperoleh parameter mekanik utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan diameter dan kedalaman pit menyebabkan kenaikan nilai *weight loss* dari sekitar 0,20–0,42% pada kedalaman 2 mm menjadi 0,53–0,73% pada kedalaman 4 mm, dan mencapai 0,98–1,18% pada kedalaman 6 mm. Seiring dengan peningkatan *weight loss*, nilai kekuatan luluh menurun dari sekitar 399 MPa pada kondisi tanpa pit menjadi sekitar 324 MPa pada spesimen dengan pit terdalam berdiameter 3 mm. Kekuatan tarik maksimum juga mengalami penurunan dari sekitar 500 MPa menjadi 372 MPa. Sebaliknya, nilai modulus elastisitas relatif stabil pada kisaran 200 GPa untuk seluruh variasi geometri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa geometri pitting corrosion berpengaruh signifikan terhadap degradasi sifat mekanik baja ASTM A36, meskipun tanpa melibatkan proses korosi berbasis lingkungan.

Kata kunci: Korosi Pitting, Penurunan Massa, Uji Tarik, Baja ASTM A36