

ANALISIS DIMENSI KOROSI PERMUKAAN INTERNAL PIPA GALVANIS

DISTRIBUSI AIR MINUM DENGAN METODE *IMAGE PROCESSING*

Abdul Alrasyid, Ir. Edi Septe S, M.T. dan Iqbal, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Mesin-Fakultas Teknologi Industri-Universitas Bung Hatta
Jl. Gajah Mada No.19 Olo Nanggalo Padang 25143 Telp. 0751-7054257 Fax. 0751-7051341
Email :alrasyid386@gmail.com, edisepte019@gmail.com,iqbalbatuah@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Perpipaan merupakan suatu aliran fluida yang banyak digunakan pada industri air minum, minyak dan gas. Pipa yang disambung atau dilas akan lebih rentan terhadap korosi. Korosi ini dapat disebabkan oleh faktor internal (pipa) maupun eksternal seperti lingkungan tempat pipa beroperasi. Korosi yang terjadi pada pipa juga dapat disebabkan oleh bahan yang tidak sesuai, tidak seragam, lingkungan yang tidak kondusif dan tidak menguntungkan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dimensi korosi pada permukaan internal pipa yang telah terkorosi. Dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Matlab dengan metode pengolahan citra. Setelah dilakukan penelitian, dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan pengolahan citra, korosi pada permukaan bagian dalam pipa lebih jelas dibandingkan saat pengambilan gambar secara manual. Setelah dilakukan analisa korosi pipa, luas korosi terbesar menunjukkan luas pertama pada permukaan internal pipa, pada spesimen luas korosi terbesar adalah $A1 = 245.611$, Pipa $A2 = 214.564$, pipa $B1 = 224.737$, pipa $B2 = 235.047$, $C1 = 189,194$, $C2 = 148,852$ dan Setelah melakukan Image Processing dimensi daerah korosi lebih mudah didapat karena perhitungan dimensi dilakukan oleh software itu sendiri.

Kata kunci: Korosi, Matlab, perpipaan, dimensi, Image Processing

Piping is a flow of fluids that are widely used in the drinking water, oil and gas industries. Pipes that are connected or welded will be more susceptible to corrosion. This corrosion can be caused due to internal (pipe) or external factors such as the environment in which the pipe is operating. Corrosion that occurs in pipes can also be caused by unsuitable materials, non-uniform, unprotective and unfavorable environments. The purpose of this research is to analyze the dimensions of corrosion on the internal surface of the pipe which has been corroded. In this study, using the Matlab application with image processing methods. After conducting the research, it can be concluded that after image processing, the corrosion on the internal surface of the pipe is clearer than when shooting manually. After analyzing pipe corrosion, the largest area of corrosion indicates the first area on the internal surface of the pipe, in the specimen the largest area is $A1 = 245.611$, Pipe $A2 = 214.564$, pipe $B1 = 224,737$, pipe $B2 = 235,047$, $C1 = 189,194$, $C2 = 148,852$ and After doing Image Processing, the dimensions of the corrosion area are easier to obtain because the calculation of the dimensions is done by the software itself.

Keywords : Corrosion, Matlab, piping, dimensions, Image Processing