

# ANALISIS MORFOLOGI PERMUKAAN PIPA BAJA KARBON API 5L X42 YANG MENGALAMI KOROSI DI LARUTAN CRUDE OIL PERTAMINA RU II SEI PAKNING

Duwi Pramana Putra S<sup>1)</sup>, <sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta  
Jl. Gajah Mada No.19, Gn. Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25173  
Email: [duwipramanaputrasiahaan@gmail.com](mailto:duwipramanaputrasiahaan@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta  
Jl. Gajah Mada No.19, Gn. Pangilun, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25173  
Email: [elmes12022@gmail.com](mailto:elmes12022@gmail.com)

## ABSTRAK

Pada pipa baja karbon API 5L X42, pipa merupakan bagian yang paling sering mengalami kerusakan, kerusakan pipa di karenakan pipa merupakan bagian dari produksi PT Pertamina RU II Sei Pakning. Pada jaringan pipa baja karbon minyak mentah, fluida yang korosif menjadi faktor utama penyebab timbulnya korosi pada pipa. Penipisan atau degradasi material akibat korosi dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan kerusakan pada pipa dalam bentuk kebocoran dan pecah. Pada penelitian ini, penulis melakukan sebuah penelitian bentuk dimensi luas dan posisi korosi dengan metode *Image Processing* dengan menggunakan MATLAB. Dari penelitian *Image Processing* terhadap pipa korosi pada distribusi minyak mentah, penulis dapat menyimpulkan bahwa korosi yang terjadi pada pipa baja karbon lebih banyak terlihat pada bagian pipa yang berkontak langsung dengan fluida serta dapat melihat luas dan posisi dimana terjadinya korosi.

**Kata Kunci :** *Pipa Baja Karbon API 5L X42, Pipa, Korosi Pipa, MATLAB.*

---

## TEORI DASAR

Penelitian laju korosi pada pipa baja karbon API 5L Grade B pada dilingkungan gas H<sub>2</sub>S kondisi CO<sub>2</sub> jenuh dalam larutan NaCl (Nendi Suhendi Syafei, 2014), laju korosi pada pipa baja karbon API 5L Grade B di lingkungan gas H<sub>2</sub>S dan kondisi CO<sub>2</sub> jenuh dalam larutan NaCl dan larutan asam asetat. Kajian korosi retak tegangan akibat sweetgas (H<sub>2</sub>S dan CO<sub>2</sub>) pada pipa baja karbon API 5L X65 terhadap laju korosi dalam larutan asam asetat Karakteristik Pipa Baja Karbon API 5L-X65 dengan Metoda Pembebanan Tiga Titik pada Lingkungan Gas H<sub>2</sub>S kondisi Jenuh CO<sub>2</sub> dalam Larutan Asam Asetat (Nendi Suhendi Syafei, 2016).

Pipa A3=21963, Pipa B1=12537, Pipa B2=19544, Pipa B3=12691, Pipa C1=8308, Pipa C2=13634, Pipa C3=31941, Pipa D1=5254, Pipa D2=30678, Pipa D3=10401.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nendi Suhendi Syafei-Zaida-Liu Kin Men. (Desember 2016). "Kajian Korosi Retak Tegangan akibat sweet gas (H<sub>2</sub>S dan CO<sub>2</sub>) pada pipa baja karbon API 5L-X65 terhadap Laju Korosi dalam Larutan Asam Asetat dan Dianalisis dengan Metoda Ultrasonik", Program Studi Teknik elektro FMIPA Universitas Padjadjaran

## KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis pipa korosi, luas korosi terbesar menunjukkan area pertama pada permukaan internal pipa, pada specimen luas area terbesar pada Pipa A1=9291, Pipa A2=6123,