

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dimensi korosi pada permukaan Pipa Baja Karbon API 5L X42 dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan penelitian diatas korosi lebih banyak yang terjadi pada bagian permukaan pipa karena berkontak langsung dengan fluida.
2. Setelah dilakukan *image processing* korosi pada permukaan internal pipa terlihat lebih jelas dari pada pengambilan gambar secara manual
3. Setelah melakukan analisis pupa korosi, luas korosi terbesar menunjukkan area pertama pada permukaan internal pipa, pada specimen luas area terbesar pada Pipa A1=9291, Pipa A2=6123, 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.
4. Setelah melakukan *Image Processing* dimensi dari area korosi lebih mudah di dapat karena perhitungan dari dimensi dilakukan oleh perangkat lunak itu sendiri.

5.2 Saran

Diharapkan pada pengujian selanjutnya bisa menggunakan metode yang lebih canggih dan lebih teliti lagi agar bisa juga mengetahui kedalaman dan bentuk korosi yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, L. D. 2014. *Perbandingan Karbon Aktif dari Ampas Tebu dan Tongkol Jagung sebagai Adsorben Logam Cu pada Limbah Tumpahan Minyak Mentah (Crude Oil)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Alimuddin Sam, 2009, "Analisa Kecepatan Korosi Pipa Galvanis Pada Tanah Dengan Tingkat Kehalusan Yang Berbeda". Jurnal Jurusan D3 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tadulako, Palu.
- Al-Jaroudi, S. S., Ul-Hamid, A., & Al-Gahtani, M. M. 2011. Failure of crude oil pipeline due to microbiologically induced corrosion. *Corrosion Engineering, Science and Technology*, 46(4), 568-579.
- Afandi, Kurniawan Yudha., Irfan Syarif Arief, dan Amiadji. (2015). Analisa Laju Korosi pada Pelat Baja Karbon dengan Variasi Ketebalan Coating. *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 4 (1), G1-G5. <https://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v4i1.8931>
- Caniago, Zul Bahrum. 2006. Kecepatan Korosi Oleh 3 Bahan Oksidan Pada Plat Besi. *Jurnal Gradien* Vol. 2 No.2 Juli 2006 : 161-166
- G, Pluvinage, O, Bouledroua, M. Handj Meliani, Rami Suleiman. 2018 "Corrosion Defect Analysis Using Domain Failure Assesment Diagram". *International Journal of Pressure Vessels and Pipi*
- G, Pluvinage, O, Bouledroua, M. Handj Meliani, Rami Suleiman. 2018 "Corrosion Defect Analysis Using Domain Failure Assesment Diagram". *International Journal of Pressure Vessels and Piping* : 3
- H. J. S. Pujan. 2006. Analisis Laju Korosi Pada Material Stainless Steel (SS) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Larutan (H₂SO₄).

- Hadi, Qomarul. 2006. Pengaruh Korosi Retak Tegang Terhadap Faktor Intensitas Tegangan Pada Logam Paduan Al-Cu Di Lingkungan 0.2m Naoh. Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) V Universitas Indonesia, 21-23 November 2006
- Hamid, Z.A., Ghayad, I.M., and Gomaa, N. (2015). Corrosion Failure of 4” Pipeline of a Gas Production Well In Egypt Western Desert. *J. of Metallurgical Engineering*, 4, pp. 62-68
- Hassan, T. A. (2013). Pengendalian Korosi Pipa perminyakan Dengan Menggunakan Inhibitor Korosi.
- Jalaluddin, Ishak, Rosmayuni.2015. Efektifitas Inhibitor Ekstrak Tanin Kulit Kayu Akasia
- Mansoori, H., Mirzaee, R., Esmaeilzadeh, F., Vojood, A., and Dowrani, A.S. (2017). Pitting Corrosion Failure Analysis of a Wet Gas Pipeline. *Engineering Failure Analysis*, 82, pp. 16-25
- M.G. Fontana, *Corrosion Engineering*, New York, 1996, p. 346
- Martin Monnota, Ricardo P. Nogueira, Virginie Roche, Grégory Berthomé, Eric Chauveau, Rafael Estevez, Marc Mantel, 2017, Sulfide stress corrosion study of a super martensitic stainless steel in H₂S sour environments: Metallic sulfides formation and hydrogen embrittlement, *Applied Surface Science* 394 132–141.
- Nendi Suhendi Syafei-Zaida-Liu Kin Men. (Desember 2016). “Kajian Korosi Retak Tegangan akibat sweet gas (H₂S dan CO₂) 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
- Norsworthy, R.(2014). *Underground Pipeline Corrosion* 1st edition. Elsevier

- O. I. Zvirko , S. F. Savula , V. M. Tsependa , G. Gabetta , H. M. Nykyforchyn, 2016, Stress corrosion cracking of gas pipeline steels of different strength, 21st European Conference on Fracture, ECF21, 20-24 June 2016, Catania, Italy. *Procedia Structural Integrity* 2 509–516.
- Sidiq, M. F. 2013. Analisa korosi dan pengendaliannya. *Jurnal foundry*, 3(1), 25-30.
- Sugeng, M., Ismail, F. M., & Utomo, J. P. 2022. Analisis Perbedaan Laju Korosi Hasil Pengujian Weight Loss Dan Polarisasi Pada Pipa Dengan Pengujian Korosi Standar ASTM G59 DAN ASTM G31. *Jurnal Tera*, 2(1), 48-56.
- Surbakti, Y. C. 2017. Analisa Laju Korosi Pada Pipa Baja Karbon dan Pipa Baja Galvanis dengan Metode Kehilangan berat (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember)
- Threthewey, K. R. (1991). *Korosi Untuk Mahasiswa Sains dan Rekayasa*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Hlm 63-89
- tiurlina siregar, d. (2021). *Korosi dan pencegahannya*. yogyakarta: yayasan kita menulis.
- Utomo, Budi. 2009. Jenis Korosi Dan Penanggulangannya. *Jurnal KAPAL* Vol. 6 No. 2 Juni 2009 : 138-141
- Venkatasainanth Bondada, Dilip Kumar Pratihari dan Cheruvu Siva Kumar. 2018“Detection and Quatitative Assesment of Corrosion on Pipeline ThroughImage Analysis”. *Procedia Computer Science* : 2
- Wibowo, F. 2015. Kajian Resiko Pipa Gas Transmisi PT. Pertamina Studi Kasus Simpang Km. 32-Palembang. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 3(1), 726-733
- Widodo, H., & Wilastari, S. (2020, August). Analisa Kuantitatif Pengaruh Air Laut terhadap Kecepatan Korosi Baja Karbon Rendah dan Menengah di

Desa Gemulak Sayung Demak. In Prosiding Seminar Nasional (Vol. 2, No. 1, pp. 143-154).

Yunaidi. (2016). Perbandingan Laju Korosi pada Baja Karbon Rendah dan Stainless Steel Seri 201, 304 dan 403 dalam Media Nira. Jurnal Mekanika dan Sistem termal (JMST), Vol. 1 (1), 1-6.