

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan pengujian yang dilakukan selama 144,216,288,360 jam, dapat melihat specimen yang lebih lama terpapar crude oil dengan temperature yang konstan sebesar 40 °C dan semakin tinggi tekanan pada pemaparan maka korosinya juga semakin besar. Waktu sangat mempengaruhi dari laju korosi tersebut, dengan kata lain semakin lama kita lakukan pengujian pada specimen, maka laju korosinya juga akan lebih besar.

Berdasarkan hasil pengujian, jenis korosi yang terjadi pada pipa distribusi minyak mentah adalah korosi sumuran dan korosi aliran.

Laju korosi yang terjadi pada pipa distribusi minyak mentah untuk specimen A memiliki nilai laju korosi rata-rata 1,15 *mmpy*, specimen B rata-rata bernilai 1,02 *mmpy*, specimen C rata-rata bernilai 0,96 *mmpy* dan specimen D rata-rata bernilai 1,07 *mmpy*. Dari hasil laju korosi yang didapat berdasarkan tabel 2.1 maka ketahanan spesimen terhadap laju korosi adalah *Fair*

Metode pengendalian korosi yang diterapkan dengan cara menambahkan coating pada dinding pipa distribusi minyak mentah.

Pada pengujian yang dilakukan terlihat terjadi pengurangan ketebalan dinding spesimen. Pengurangan ketebalan specimen tersebut akibat adanya kontak antara pipa dengan larutan crude oil yang disimulasikan mengalir.

## **5.2 Saran**

1. Untuk pengujian kedepannya harus dilakukan dengan waktu yang lebih lama, supaya nilai pengurangan berat specimen semakin besar.
2. Untuk pengujian selanjutnya specimen diberikan inhibitor korosi sebagai pengendalian korosi

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeroengineering.com (2021,3 Agustus ). Korosi Pada Heat Exchanger diakses pada 15 November 2022 dari <https://www.aeroengineering.co.id/2021/08/korosi-pada-heat-exchanger>.
- Afandi, Y. K., Arief, I. S., & Amiadji, A. 2015. Analisa Laju Korosi pada pelat baja Karbon dengan Variasi ketebalan coating. *Jurnal Teknik ITS*, 4(1), G1-G5.
- 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).
- Al-Janabi, Y. T. 2020. An overview of corrosion in oil and gas industry: upstream, midstream, and downstream sectors. *Corrosion Inhibitors in the Oil and Gas Industry*, 1-39.
- 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.
- Ashfihani, G. 2020. Analisis Komposisi Hidrokarbon pada Crude Oil dan Kondensat Menggunakan Kromatografi Gas.
- chemindo.com (2020). Korosi Pada Heat Exchanger diakses pada 14 November 2022 dari <https://chemindo.com/korosi-pada-heat-exchanger>.
- Corrosionpedia.com.(2017,16 November). Sweet Corrosion.Diakses pada 20 November 2022 dari <https://www.corrosionpedia.com/definition/1434/sweet-corrosion>.

- Corrosionpedia.com.(2020,29 Mei November). Sour Corrosion.Diakses pada 20 November 2022 dari <https://www.corrosionpedia.com/definition/6143/sour-corrosion>.
- Groysman, A. 2017. Corrosion problems and solutions in oil, gas, refining and petrochemical industry. *Koroze a ochrana materialu*, 61(3), 100-117.
- Hamied, R. S., Alhassan, M. A., & Al-Bidry, M. A. 2018. Study the Effect of Corrosion on the Pipes of Oil Well Production. *Journal of Petroleum Research and Studies*, 8(2), 155-165.
- Hassan, T. A. (2013). Pengendalian Korosi Pipa perminyakan Dengan Menggunakan Inhibitor Korosi.
- Irwanto, D., Basir, Y., & Pamuji, M. 2013. Studi Korosi Pada Pipa Menggunakan Metode Impressed Current di Petrochina International Jambi. Ltd. *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 1(2).
- Pqm.com. 2020. Korosi Tidak Pernah Tidur Diakses pada 22 November 2022 dari <https://pqm.co.id/korosi-tidak-pernah-tidur>.
- Prabha, S. S., Rathish, R. J., Dorothy, R., Brindha, G., Pandiarajan, M., Al-Hashem, A., & Rajendran, S. 2014. Corrosion problems in petroleum industry and their solution. *Eur. Chem. Bull*, 3(3), 300-307.
- Ramadhan, H. 2015. *Analisa Penyebab Dan Pencegahan Failure Tube Air Fin Cooler 15-E-110 Akibat Crevice Corrosion (Studi Kasus PT. PERTAMINA RU VI Balongan)* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).

- Salahudin, A. L., Moralista, E., & Widayati, S. 2020. Kajian Sisa Umur Pakai Pipa Transportasi Crude Oil Pipeline E (SP 05-SP 06) di Kecamatan Balongan Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat. *Prosiding Teknik Pertambangan*, 6(2), 443-450.
- Sari, Y., & Dwiwati, S. T. 2015. Korosi H<sub>2</sub>S dan CO<sub>2</sub> pada peralatan statik di industri minyak dan gas. *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur*, 2(1), 18-22.
- Sidiq, M. F. 2013. Analisa korosi dan pengendaliannya. *Jurnal foundry*, 3(1), 25-30.
- Siregar, T., Sitorus, E., Priastomo, Y., Bachtiar, E., Siagian, P., Mohamad, E., ... & Yanti, Y. 2021. *Korosi dan Pencegahannya*. Yayasan Kita Menulis.
- 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.
- Sulaiman, F. 2016. *Mengenal Industri Petrokimia*: Untirta Pres. (5).
- Sunandrio, H. 2014. Serangan Korosi Sumuran pada Tube Heat Exchanger di Kilang Pengolahan Minyak. *Majalah Ilmiah Pengkajian Industri*, 8(3), 107-114.
- 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).

- Utomo, B. 2009. Jenis korosi dan penanggulangannya. *Kapal: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan*, 6(2), 138-141.
- 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).
- Zaabi, A. A. L., Feroz, S., & Rao, L. N. 2016. Investigation of High Corrosion Rate in Oil Production Carbon Steel Pipelines. *International Journal of Chemical Engineering and Processing*, 2(2), 42-51.
- Zulfikri, Z., & Maimunah, S. 2010. Kajian Konsumsi Bbm Pengguna Kendaraan Pribadi Roda Empat Di Jabodetabek. *Warta Penelitian Perhubungan*, 22(5), 513-526.