

INTISARI

ANALISIS DATA *SELF-POTENTIAL* UNTUK PROSES KOROSI BESI PADA MODEL KOLAM EKSPERIMEN

Oleh

Rentyas Hellis Rahmadani Surya
11/320243/PA/14346

Metode *self-potential* atau potensial diri merupakan metode geofisika yang digunakan secara murah, praktis, dan sederhana. Oleh karena itu, pengukuran potensial diri ini menjadikannya cenderung sensitif terhadap *noise*, sehingga menyebabkan kesulitan saat interpretasi hasilnya. Namun pada topik geofisika lingkungan, potensial diri merupakan salah satu metode utama yang dapat menghasilkan model yang baik. Salah satu cara untuk mendapatkan model yang baik yaitu dengan mereduksi *noise* pengukuran. Reduksi *noise* tersebut dilakukan dengan pembuatan model kolam mandiri sebagai media pengukurannya.

Kolam pengukuran dibentuk oleh dinding *paving block* yang disusun sesuai ukuran kolam. Target yang akan dianalisis yaitu besi silinder pejal beserta proses korosi yang terjadi padanya. Silinder besi tersebut ditempatkan pada kolam pasir, dimana sebagian tubuhnya berada pada kondisi jenuh air dan sebagian lainnya kering. Kemudian *porous pot* yang digunakan terbuat dari sedotan, disesuaikan dengan ukuran kolam dan target pengukuran. Pengukuran dilakukan secara periodik selama 5 minggu.

Hasil penelitian berupa grafik dan peta isopotensial dua dimensi. Keberadaan target ditandai oleh kontras potensial tinggi pada zona anomali. Kemudian proses korosi diketahui dari perbandingan antar peta melalui identifikasi luas kontras anomali. Adanya perbedaan pola pada dua sampel data terakhir diakibatkan oleh kondisi kolam pengukuran yang tak lagi sama. Eksperimen ini mengindikasikan bahwa pengukuran potensial diri dapat digunakan untuk pengamatan pada proses korosi.

Kata kunci: anomali potensial diri, proses korosi, eksperimen laboratorium

ABSTRACT

ANALYSIS SELF-POTENTIAL DATA GENERATED BY THE CORROSION OF IRON IN EXPERIMENT BOX MODEL

Oleh

Rentyas Hellis Rahmadani Surya

11/320243/PA/14346

Self-potential is a geophysical method as an inexpensive, practically, and simply used measurements. Measuring with this as a simply used, make its become sensitive of noise and causing difficulties with interpretation. As an environment geophysical method, self-potential would giving a good interpretational model. One other way to getting a good model by reduce the noise data. The noise reduction developed by making experiment box model as the only exploration field.

Experiment box model formed by composing paving blocks at the edge of the box. The purpose of the experiment is to analyze the target, which is massive iron cylinder, as a physical and chemical reaction. The iron placed in sandbox which has two condition, half-down wet and half-up dry. The porous pot made from mini straw which appropriated with the sandbox dimension and target experiment. Experiment took five weeks as periodically measurement.

The result are potential graphics and two dimension isopotential maps. Existing of iron related with large-amplitude potential anomalies around the target. Thus corrosion related with compared periodical-maps of anomaly contour area. The difference of anomaly's pattern in the last two maps might caused by the internal changed of box model. This experiment indicated that self-potential signals can be used for monitor corrosion processes.

Keyword: self-potential anomalies, corrosion processes, laboratorium eksperiment