

ABSTRAK

Tumpahan minyak merupakan salah satu penyebab pencemaran ekosistem air yang berdampak negatif pada ekosistem dan kerugian ekonomi. Namun, penanggulangan pencemaran ekosistem air oleh tumpahan minyak tidaklah mudah dan membutuhkan biaya yang mahal, contoh paling sederhana menanggulangi permasalahan ini dengan cara membakar atau pemberian surfaktan pada ekosistem air, akan tetapi metode tersebut memiliki dampak buruk pada ekosistem air. Oleh karena itu, dibutuhkan alat pemisah minyak dan air laut berbasis *Internet of Things* (IoT) sebagai cara menanggulangi permasalahan tumpahan minyak pada ekosistem air tanpa mencemari kembali ekosistem air tersebut. Alat dirancang menggunakan separator sebagai metode pemisahan minyak dan air laut dengan memanfaatkan berat massa cairan minyak dan air laut, minyak yang nantinya telah mengapung ke permukaan cairan akan disedot ke tabung khusus minyak. Pada tabung khusus minyak akan dilengkapi oleh sensor ultrasonik yang berfungsi untuk mengukur volume minyak yang telah dipisahkan, selain itu sistem juga dirancang memiliki kelebihan yang dapat mendeteksi keberadaan alat pemisah minyak menggunakan modul GPS. Data volume minyak dan keberadaan alat nantinya akan dikirim menggunakan *LoRa* agar dapat di *monitoring* melalui aplikasi kodular pada *handphone*. Penelitian dilakukan dengan jumlah minyak yang dibagi menjadi 3 bagian, setiap bagian memiliki nilai air yang sama sebesar 1800 mL. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi rata-rata minyak yang sudah dipisahkan ketika 800 mL sebesar 72,59%, ketika 1000 mL sebesar 76,68% dan ketika 1200 mL sebesar 82,71%. Sedangkan hasil rata-rata *error* pada sistem *monitoring* lokasi sebesar 1,65 meter dan didapat juga hasil pengukuran volume secara manual dengan *monitoring* rata-rata selisih perbedaan data sebesar 2,1 mL.

Kata kunci: *Pemisah Minyak & Air, Separator, Internet of Things*