

SIMULASI PENYEBARAN TUMPAHAN MINYAK DI LAUT MENGGUNAKAN METODE *CELLULAR AUTOMATA*

Nama Mahasiswa : Risandi Alfian Cholik
NIM : 02161030
Dosen Pembimbing Utama : Indira Anggriani, S.Si., M.Si.
Dosen Pembimbing Pendamping : Kartika Nugraheni, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan utama makhluk hidup selain itu, air juga membantu sel untuk mengirimkan nutrisi dan oksigen pada makhluk hidup. Perkiraan jumlah air di bumi sebesar 97% ada di laut sedangkan sisanya 1.7% ada di kutub-kutub bumi berupa es, 1.7% berupa air bawah tanah dan sekitar 0.1% sebagai air permukaan dan atmosfer. Laut merupakan penghasil oksigen terbanyak untuk memasok oksigen yang dibutuhkan makhluk hidup di bumi. Seiring berjalannya waktu, kerusakan pada laut kian meningkat tiap tahunnya akibat tumpahan minyak, salah satu faktor penyebab terjadi tumpahan minyak, yaitu akibat kebocoran pada saat pengeboran minyak maupun tangki kapal yang bocor. Akibatnya, terjadi pencemaran pada permukaan air laut yang mengakibatkan kerusakan pada ekosistem laut. Salah satu cara untuk menangani tumpahan minyak, yaitu dengan memprediksi penyebaran tumpahan minyak, agar dapat meminimalkan kerusakan yang terjadi pada ekosistem laut yang tercemar tumpahan minyak. Untuk memprediksi penyebaran tumpahan minyak di laut agar dapat ditangani dengan lebih baik, yaitu dengan memodelkan pola penyebaran tumpahan minyak menggunakan metode *Cellular Automata*. Berdasarkan hasil simulasi didapatkan tanpa pengaruh penguapan, angin dan gelombang penyebaran minyak terjadi secara merata, sedangkan dengan pengaruh penguapan, angin dan gelombang penyebaran minyak dominan ke arah angin dan gelombang yang sudah ditentukan tetapi minyak akan terus berkurang karena pengaruh penguapan. Dengan asumsi yang sama jika arah angin diubah, maka hasil penyebaran akan mengarah ke arah angin tersebut, tetapi bentuk penyebaran akan berbeda apabila tumpahan minyak menuju daratan.

Kata kunci:

Cellular Automata, Minyak, Tumpahan Minyak