

INTISARI

Drilling merupakan proses pemotongan dengan menggunakan mesin. Urutan *drilling* yang baik dapat mengurangi *travel time* dan waktu *setup* sehingga dapat menurunkan *cost*. Oleh karena itu perlu ditentukan urutan yang optimal untuk mengerjakan proses *drilling* dengan jumlah lubang yang banyak.

Permasalahan *drilling* dapat dianalogikan dengan *Traveling Salesman Problem* (TSP) karena mempunyai jalur kerja dan hanya boleh dilalui sekali. Pada permasalahan *drilling* ini diberikan parameter yaitu *tool life*, *processing time*, dan *setup time*. Penelitian ini difokuskan untuk mengoptimalkan permasalahan *drilling sequence* yang berbasis TSP dengan tujuan meminimumkan waktu proses yang disertai dengan variable waktu aus dan waktu pengantian tool dengan menggunakan metode Algoritma Genetika.

Penelitian ini menggunakan data Oliver30, Boeing50 dan Boeing283. Solusi dari Algoritma Genetika juga dipengaruhi oleh parameter-parameter yang digunakan, yaitu ukuran populasi, peluang *crossover* (p_c) dan peluang mutasi (p_m). Konsep *Design Of Experiments* digunakan untuk mencari kombinasi parameter yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan total waktu proses yang didapat dengan metode Algoritma Genetika untuk data Oliver30 adalah 507,262, untuk data Boeing50 adalah 163,4064 dan 1537,6766 untuk total waktu proses data Boeing283.

Kata kunci: *drilling sequence*, *traveling salesman problem*, algoritma genetika