

Abstrak

Harmony Search adalah algoritma metaheuristik yang terinspirasi dari fenomena proses improvisasi nada instrumen musik untuk membentuk harmoni secara bersama-sama. Algoritma tersebut dapat menyelesaikan masalah kombinatorial yang kompleks lebih baik dari algoritma metaheuristik lainnya pada beberapa kasus.

Tugas akhir ini mengimplementasikan *Harmony Search* untuk optimasi *Cutting Stock Problem*, yaitu suatu masalah yang terdapat sejumlah bahan berukuran besar (*stock material*) yang akan dipotong menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (*order*). Jenis bentuk *order* yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah poligon. Selain itu, algoritma *Bottom Left Fill* digunakan untuk penempatan *order* ke *stock material*.

Tujuan tugas akhir ini adalah mencari pola pemotongan yang tepat sehingga didapatkan kerugian sisa *stock material* yang dipakai (*trim loss*) yang optimal. Hasil pengujian dalam tugas akhir ini menunjukkan performansi *Harmony Search* yang lebih baik dibandingkan dengan algoritma optimasi lainnya walaupun belum dapat mencapai solusi optimal yang diketahui saat ini.

Kata Kunci: *harmony search*, metaheuristik, *cutting stock problem*, poligon, *bottom left fill*