

**PENJADWALAN *FLOWSHOP* DUA-MESIN DUA KRITERIA  
DENGAN *SETUP TIME* TERPISAH DAN  
DETERIORASI LINIER**

Nama : Ceria Farela Mada Tantrika  
NRP : 2506 202 201  
Pembimbing : Ir. Patdono Suwignjo, M.Eng.Sc., Ph.D.  
Ko-Pembimbing : Stefanus Eko Wiratno, ST., MT.

**ABSTRAK**

Penelitian penjadwalan umumnya mengasumsikan *processing time* diketahui dan konstan. Pada kenyataannya, banyak situasi dimana suatu job akan menghabiskan waktu lebih banyak bila diproses lebih awal ataupun sebaliknya. Fenomena ini yang diketahui sebagai *deteriorating job*. Penelitian penjadwalan dengan *deteriorating job* selama ini belum ada yang memisahkan *setup time* dengan *processing time*. Padahal, dengan *setup time* yang terpisah, setup pada mesin subsekuen mungkin dapat dilakukan ketika job masih diproses di mesin sebelumnya sehingga dapat mengurangi *completion time* yang dibutuhkan.

Studi ini mempertimbangkan permasalahan penjadwalan *flowshop* dua-mesin dua kriteria dengan *setup time* terpisah dan deteriorasi linier. Fungsi tujuan permasalahan ini yaitu meminimasi jumlah terbobot *total completion time* dan *total tardiness*. Untuk memecahkan masalah tersebut, dilakukan pengembangan terhadap model *integer programming* Eren dan Güner (2006) serta algoritma heuristik berbasis *tabu search* dengan empat jenis solusi awal, yaitu SPT1, algoritma Johnson, EDD, dan MNEH.

Model *integer programming* yang dikembangkan mampu menyelesaikan problem penjadwalan tersebut. Problem penjadwalan yang sama juga dapat diselesaikan dengan algoritma heuristik berbasis *tabu search*. Di antara empat metode heuristik yang dikembangkan, Tabu-NEH memberikan hasil yang terbaik.

Kata kunci: deteriorasi linier, penjadwalan *flowshop*, *setup time*, *total completion time*, *total tardiness*