

ABSTRAK

Polyface Nambo berkolaborasi dengan masyarakat setempat di Klapanunggal, Bogor sebagai salah satu Usaha Kecil Menengah (UKM) di Indonesia saat ini sedang mengembangkan pabrik ekstraksi minyak atsiri untuk mengatasi pemenuhan permintaan di industri yang semakin meningkat. Perusahaan perlu rencana kapasitas yang efektif untuk melaksanakan Jadwal Induk Produksi (JIP) dan menentukan keputusan teknisnya akibat pergantian proses. Perencanaan kapasitas dengan *Bill of Labor Approach* (BOLA) menunjukkan bahwa *initial plan* mengalami kekurangan kapasitas pada *Workstation* 3, 7, dan 8. *Initial plan* ditranslasi menjadi model simulasi *discrete-event* yang kemudian disimulasikan menggunakan Flexsim untuk menunjang *Rough Cut Capacity Planning* dengan mensimulasikan pabrik oleoresin sebagai model awal kemudian membandingkan *throughput* dengan JIP. *Initial model* hanya dapat memenuhi JIP dari oleoresin serai dan terdapat *bottleneck*. Selanjutnya dikembangkan skenario alternatif untuk memenuhi JIP yaitu skenario *Penyesuaian Waktu Kerja* dan penambahan mesin. Hasilnya, skenario penambahan mesin ekstraksi di *Workstation-8* produksi oleoresin jahe meningkat 39% dan oleoresin serai 103%, dan menghasilkan waktu *idle* yang lebih sedikit dan mengurangi 50% beban antrian di seluruh stasiun kerja. Sedangkan, skenario *Penyesuaian Waktu Kerja* dilakukan selama 2 jam per minggu meningkatkan produksi oleoresin jahe sebesar 11 % dan oleoresin serai sebesar 19%. Adapun alternatif *Penyesuaian Waktu Kerja* memberikan biaya produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan alternatif penambahan mesin, masing-masing sebesar Rp54.051.000,00 dan Rp99.173.000,00. Kedua alternatif kapasitas tersebut dapat mencapai MPS dan memiliki manfaat masing-masing pada implementasinya. Oleh karena itu, model *discrete-event simulation* dari pabrik ekstraksi oleoresin dapat digunakan mengembangkan skenario kapasitas untuk memenuhi kuantitas yang ditargetkan dalam JIP saat ini dan penggunaan lebih lanjut.

Kata kunci — *perencanaan kapasitas, discrete-event simulation, oleoresin*