

ABSTRAK

PT. AKS merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil, hasil kain yang diproduksi perusahaan salah satunya kain-kain berbahan polyester. Keterlambatan pemenuhan pesanan menjadi permasalahan perusahaan. Salah satu penyebab keterlambatan adalah tidak lancarnya aliran produksi akibat *bottleneck* pada mesin Belah yang disebabkan jumlah *job* yang masuk melebihi kemampuan mesin dalam memproses kain ditambah dengan jumlah *unit load* yang harus dikerjakan dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja berikutnya mengakibatkan lamanya *manufacturing lead time* penyelesaian pesanan. Penjadwalan kain dengan metode *drum buffer rope* diterapkan pada permasalahan tersebut yaitu menjadikan stasiun kerja kendala sebagai *drum* yang menjadi titik pengendali sistem keseluruhan. Penerapan sistematika *rope (backward scheduling)* pada operasi sebelum mesin Belah dengan *buffer time* dapat meminimasi *queue time* dan mengontrol penumpukan WIP. Hasil dari urutan pekerjaan yang dibantu dengan algoritma Campbell, Dudek, dan Smith (CDS) serta penerapan *forward scheduling* pada operasi setelah mesin Belah dengan perhitungan *unit load 3* dapat meminimasi *idle* dan *manufacturing lead time* pada aktivitas produksi. Hasil dari penjadwalan usulan menghasilkan rata-rata *manufacturing lead time* sebesar 390,31 menit, turun sebanyak 61,88% dari kondisi aktual yang sebesar 1024,04 menit, lalu *queue time* dihasilkan sebesar 76,41 menit turun sebanyak 82,45% dari kondisi aktual sebesar 435,55 menit, dan terakhir keterlambatan order menjadi sebanyak 162 rol turun sebesar 35,71% dari kondisi aktual yang sebanyak 252 rol kain terlambat.

Kata Kunci: *Drum buffer rope, algoritma CDS, unit load, manufacturing lead time, queue time*