



INTISARI

Performansi sistem lintasan perakitan dapat diukur berdasarkan kapasitas produksi, efisiensi lintasan dan keseimbangan utilitas stasiun kerja. Pada sistem lintasan perakitan yang kompleks seperti waktu proses yang bervariasi dan bersifat *stokastik*, penugasan elemen kerja pada stasiun kerja, jumlah dan jenis produk yang diproduksi, proporsi waktu stasiun kerja *breakdown* dan lain-lain menyebabkan pengukuran performansi lintasan perakitan secara analitik sulit digunakan, oleh karena itu diperlukan model simulasi untuk membantu mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya dan kemungkinan penyelesaian permasalahan. Dengan simulasi, jika perubahan ingin dilakukan pada suatu stasiun kerja tertentu maka pengaruhnya pada performansi stasiun kerja yang lain bisa diperkirakan, bahkan efek terhadap kinerja sistem secara keseluruhan juga bisa diamati.

Berdasarkan model sistem yang dibuat, performansi sistem aktual dapat diketahui. Masalah penugasan elemen kerja pada stasiun kerja serial diselesaikan menggunakan metode *Heuristic Helgeson-Birnie* dan *Moodie-Young* fase 2. Tujuannya adalah menentukan jumlah stasiun kerja minimal berdasarkan waktu siklus produksi sistem aktual agar dapat menyeimbangkan stasiun kerja dan menjaga kelancaran aliran produksi. Model alternatif ini disimulasikan untuk mengetahui performansinya. Model alternatif ini dikembangkan lagi melalui simulasi dengan cara menentukan jumlah stasiun kerja paralel minimal yang dapat meningkatkan performansi sistem lintasan perakitan.

Melalui analisa yang dilakukan, baik perhitungan secara teoritis dan penerapannya pada simulasi, performansi sistem aktual dapat ditingkatkan dengan melakukan penugasan elemen-elemen kerja pada stasiun kerja serial dengan metode *Heuristic* dan jumlah stasiun kerja paralel dapat dikurangi melalui simulasi. Hasil penelitian yang diperoleh adalah terjadi pengurangan jumlah stasiun kerja dari 23 stasiun kerja menjadi 16 stasiun kerja dengan kapasitas produksi yang tetap, peningkatan efisiensi lintasan (CM: 81 %, CB: 86 %, CF: 91 %), dan penurunan *smoohtness index* (CM: 3,4 , CB: 2,38, CF: 2,48).

Kata kunci: sistem lintasan perakitan, simulasi