

ABSTRAKSI

Perbaikan suatu sistem produksi dapat dilakukan pada berbagai aspek atau faktor produksi itu sendiri, termasuk di dalamnya mekanisme produksi dan lingkungan produksi yang tercermin dalam tata letak pabrik. Tata letak pabrik akan sangat mempengaruhi sistem kerja dalam efektifitas dan efisiensi pabrik.

Pengamatan yang dilakukan terhadap pabrik mebel yang ada di daerah Yogyakarta, membawa hasil bahwa kebanyakan jenis industri ini kurang memperhatikan faktor tata letak pabrik. Masih minimnya tingkat perhatian terhadap pengaturan lantai produksi pabrik yang baik, berakibat tidak optimalnya produksi dan tidak nyamannya suasana kerja. Atas dasar ini penulis mengangkat perancangan tata letak pabrik mebel sebagai topik Tugas Akhir Kuliah.

Sebagai metode perancangan tata letak pabrik mebel ini, penulis mengangkat tipe tata letak *Group Technology* (GT) melalui Algoritma *Rank Order Clustering* (ROC) dan *Single-Pass Heuristic* (SPH). Peran algoritma ROC bermula dari pemberian bobot biner atas komponen, lalu dihitung nilai binernya dan diurutkan berdasarkan nilai biner merupakan inti pengurutan komponen pada proses yang sama. Hasil ini kemudian dilanjutkan dengan algoritma SPH yang berusaha mengelompokkan komponen dalam sel atau grup dengan batasan tertentu secara optimal.

Penulis mengangkat GT sebagai topik karena metode ini adalah metode alternatif yang masih jarang dikenal apalagi digunakan oleh para industriawan kayu di Indonesia. Sebagai suatu bentuk metode perancangan tata letak pabrik, tentunya GT masih juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihan tipe GT adalah kecilnya jarak perpindahan komponen rata-rata (10.96 m) yang hanya sepertiga dari apa yang terjadi dalam *Process Layout* (33.95 m) di sistem yang sama. Tapi dari sisi pandang lain seperti utilitas mesin, jumlah mesin, jumlah operator dan luas lantai produksi, *Process Layout* (yang masing-masing nilainya 70.74%, 50 buah, 108 orang, 2898 m²) sekilas memang lebih unggul dibandingkan dengan GT (yang masing-masing nilainya 59.18%, 67 buah, 144 orang, 3024 m²). Tetapi ada beberapa aspek keunggulan yang bisa didapatkan dari GT ini. Pengurangan jarak perpindahan komponen antar stasiun kerja yang menurunkan biaya produksi, pengurangan setup mesin, pengurangan *manufacturing lead time*, independensi antar sel atau grup produksi, kecilnya kemungkinan terjadinya *WIP* atau *bottle-neck*, kemungkinan pengembangan produksi dan peningkatan motivasi serta hubungan antar tenaga kerja dalam satu grup akibat suasana kerja kelompok adalah beberapa hal yang diharapkan akan tercapai dengan terbentuknya sistem pabrik mebel dengan GT dalam lantai produksinya.

Masih banyak hal yang harus dikembangkan, dikaji dan dianalisis mengenai metode GT diluar dari tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bisa memberikan wawasan serta pengetahuan bagi pembaca mengenai GT dan juga bisa digunakan sebagai alternatif perancangan tata letak pabrik (bagi pihak yang berkepentingan) yang efektif dan efisien dalam performansi kerjanya.