

## RINGKASAN

HASAMI WAKAS HARAHAP. Desain dan Penerapan Sistem Kanban untuk Menurunkan Inventori *Finished Goods*. Dibimbing oleh M. SYAMSUL MAARIF dan YANDRA ARKEMAN.

Inventori yang besar adalah salah satu pemborosan yang bisa disebabkan oleh produksi yang berlebih karena tidak sesuai dengan permintaan konsumen. *Over production* adalah memproduksi sesuatu lebih awal atau dalam jumlah yang lebih besar daripada yang dibutuhkan pelanggan. Selain berdampak pada inventori yang besar *over production* juga menyebabkan pemborosan-pemborosan lain seperti biaya kelebihan tenaga kerja, biaya penyimpanan, dan biaya transportasi. IGP memiliki masalah inventori yang sangat besar dan biaya *overtime* produksi yang tinggi sehingga perlu dilakukan perbaikan dan penelitian terkait inventori yang besar dan biaya *overtime* produksi yang tinggi. Menurunkan inventori dapat dilakukan dengan merubah sistem produksi dari *push system* menjadi *pull system* atau *kanban system*. *Kanban system* bertujuan agar pengiriman barang sesuai dengan permintaan, tepat jumlah, dan tepat waktu (*Just-In-Time*). Prasyarat untuk menerapkan *Just In Time* dengan *kanban system* yaitu mengikuti *takt time*, membuat pemetaan aliran informasi dan material (*Value Stream Mapping*), membuat *heijunka*, dan menghitung populasi *kanban*.

Proses desain *kanban system* dibagi menjadi tiga langkah, yang pertama adalah membuat *Value Stream Mapping* atau *MIFC (Material & Information Flow Chart)*. Langkah kedua membuat *heijunka* yaitu meratakan penarikan konsumen dengan menggunakan *Toyota goal chased method*. Langkah ketiga menghitung jumlah populasi *Production Instruction Kanban (PIK)* menggunakan *Monden's formula*. Penelitian ini dilakukan di PT IGP Astra Otoparts dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari internal perusahaan.

Berdasarkan langkah desain sistem *kanban* didapatkan nilai *takt time* sebesar 50 detik / unit, penurunan *lead time* dari 2.4 hari menjadi 0.8 hari dengan menggunakan *Value Stream Mapping*, *pulling ratio* 1-2 *part withdrawal kanban* per 16 menit dengan menggunakan *heijunka*, dan total *production instruction kanban* yang beredar sebanyak 659 *kanban* di mana nilai inventori *finished good* lini perakitan *rear axle – b* maksimal 397 *kanban* atau 397 unit. Selain itu dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem *kanban* dapat menurunkan inventori, biaya inventori *finished goods*, dan penurunan *lead time*. Inventori FG menurun 39% dari tahun 2016 ke tahun 2017 dari rata-rata inventori FG perbulan 1652 unit menjadi 1010 unit. Sedangkan biaya inventori menurun signifikan 44% dari rata-rata biaya inventori per bulan pada tahun 2016 sebesar Rp 7.15 M menjadi Rp 4 M di tahun 2017. *Lead time* secara total juga menurun 42%. Penerapan sistem *kanban* juga dapat disimpulkan bisa menurunkan biaya *overtime* produksi. Biaya *overtime* produksi menurun Rp 5.6 M dari Rp 38,7 M di tahun 2016 menjadi Rp 33.1 M di tahun 2017. Total *cost saving* dari perbaikan sistem produksi dengan menerapkan sistem *kanban* sebesar Rp 8,75 M yaitu Rp 5.6 M dari penurunan biaya *overtime* produksi dan Rp 3.15 M dari penurunan inventori *Finished Goods*.

Kata kunci: just in time, memperpendek lead time, penurunan inventori, sistem kanban