

**PENENTUAN JUMLAH
PERSEDIAAN CYLINDER BLOCK
DALAM RANGKA
PENERAPAN SISTEM PRODUKSI TARIK PADA
PT. ASTRA DAIHATSU MOTOR-ENGINE PLANT,
JAKARTA**

**NAMA : FELICIA DIAHTANTRI
NIM : L2H 098 681
PEMBIMBING I : Ir. Heru Prastawa, DEA
PEMBIMBING II : Susatyo Nugroho WP, ST, MM**

ABSTRAK

Ada dua tipe sistem pengendalian produksi yang dikenal yaitu push system dan pull system. Dalam penelitian ini akan dirancang pull system antara lini pemesinan dan lini perakitan pada PT. Astra Daihatsu Motor – Engine Plant sesuai dengan karakteristik proses pada kedua lini tersebut. Dengan demikian perlu dilakukan identifikasi penyesuaian – penyesuaian yang diperlukan khususnya yang berkaitan dengan masalah tingkat persediaan Cylinder Block.

Secara konseptual, yang memicu adanya persediaan adalah aliran yang tidak seimbang antar proses (E storage),antisipasi terhadap kerusakan mesin (C Storage) dan mengejar perasaan aman (S Storage). Namun dalam penelitian ini hanya akan ditentukan jumlah E Storage dan C Storage yang disesuaikan dengan karakteristik proses pada lini pemesinan Cylinder Block dan lini perakitan mesin bensin.

E Storage diperlukan karena adanya perbedaan kapasitas produksi antara kedua lini dan ukuran lot produksi. Sedangkan C Storage diperlukan untuk mengantisipasi berhentinya lini pemesinan Cylinder Block karena terjadinya kerusakan mesin.

Penentuan C Storage didasarkan pada model matematis yang dikembangkan oleh Yasuhiro Monden. Dari model tersebut diidentifikasi variabel – variabel yang tidak dapat dicari secara analisis karena pola kerusakan mesin yang bersifat probabilistik. Dengan demikian dilakukan simulasi pada lini pemesinan Cylinder Block dengan dua skenario yakni tanpa memasukkan alokasi kerusakan mesin dan memasukkan alokasi kerusakan mesin.

Dengan simulasi Promodel Versi 4.22 dapat diketahui nilai time in system Cylinder Block ketika terjadi kerusakan mesin sebesar 127.65 menit, ketika terjadi kerusakan mesin sebesar 2128.08 menit dan persen down time untuk tiap – tiap lokasi pada lini pemesinan Cylinder Block berkisar 0.45% sampai 54.33% yang dijalankan selama 200 jam simulasi dan replikasi 999 kali. Hasil perhitungan C Storage didasarkan

pada model matematis yang digunakan, setelah memasukkan variabel – variabel tersebut adalah 180 – 490 unit pada kisaran nilai probabilitas kepercayaan 80% - 99%.

Sedangkan untuk penentuan E Storage didasarkan pada jumlah peramalan pola permintaan tiap tipe Cylinder Block dan kemampuan pengisian (refill) dari lini pemesinan Cylinder Block pada area E Storage. Dalam hal ini, lini pemesinan Cylinder Block harus menyimpan persediaan untuk memenuhi permintaan setiap harinya yaitu 110 unit. Sehingga untuk hal ini berlaku prinsip Kanban Pemasok antara area E Storage dengan lini pemesinan Cylinder Block. Sehingga untuk tipe S 91 jumlah persediaan adalah sebesar 60 unit dengan jumlah keseluruhan kanban 14, tipe F 500 jumlah persediaan adalah 40 unit dengan jumlah keseluruhan kanban 9 dan tipe S 91 jumlah persediaan adalah 10 unit dengan jumlah kanban 3.

Kata Kunci : pull system, push system, E Storage, C Storage, simulasi, Promodel, time in system.