

Metode simulasi komputer dalam mengetahui perilaku dan kinerja sistem proses manufaktur "crank case" di pt x

Sulistyarso Raharjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=96867&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Salah satu unit produksi PT. X yang memproduksi crankcase, dalam proses manufakturnya melayani proses permesinan 10 jenis variasi produk, Sistem produksi yang bertipe job shop menyebabkan adanya masalah dalam penetapan berapa kapasitas produksi yang sebenarnya yang bisa dilayani. Untuk itu perlu dilakukan review dan analisa tentang perilaku dan kinerja sistem sehubungan dengan waktu total pelayanan (throughput time) dan work in process.

Metode yang dapat digunakan untuk analisa diatas adalah dengan melakukan simulasi atas variabel yang termasuk dalam proses produksi, seperti jumlah mesin, waktu proses, fluktuasi entiti, dan urutan proses permesinan setiap entitas/produk. Variabel-variabel tersebut dibuat dalam satu model simulasi. Dan agar dapat lebih mendekati kondisi sebenarnya, maka dilakukan analisa pada data waktu proses untuk mengetahui distribusi waktu pelayanan. Demikian juga untuk fluktuasi entiti untuk menentukan tingkat probabilitas kedatangannya.

Berdasarkan simulasi atas model yang telah dibuat dengan berbagai kondisi, maka dapat dikemukakan pemaknaan proses produksi terhadap utilisasi mesin, jumlah antrian, dan bonzenek. Kondisi yang ditrapkan dalam simulasi tersebut adalah kondisi mesin yang ada pada saat ini, pengurangan jumlah mesin, penambahan jumlah mesin, dan pengurangan waktu proses permesinan bersamaan dengan peningkatan waktu kedatangan entiti.

Berbagai hasil yang diperoleh dari simulasi akan menunjukkan performance dari sistem, sehingga darinya dapat digunakan sebagai dasar untuk memilih alternatif perbaikan mana yang baik dan yang paling menguntungkan. Seperti misal apakah perlu dilakukan investasi untuk penambahan mesin ataukah tidak, ataukah dengan cara yang lain.

Abstract

One of production unit of PT. X which produces crankcase, in their manufacture process takes in hand machining process on 10 type product variation. Production system which have job shop type cause the problem to determine how many production capacity which can take in hand actually. So, it is necessary to review and analyst about behavior and system performance of the system in relation to throughput time and work-in-process. Method which can be used for the above analyst is simulation on variable of production process, such as quantity of machine, process time, fluctuation of entity, and

sequence of machining process every entity/product. These variables are formulated in the simulation model. And, in order to the model represent actual condition, so processing time data to be analyzed to get distribution of processing time. So entity fluctuation likewise to determine probability level of arrival time.

On the basis of simulation of model which had formulated with various condition, so can be found out behavior of production process concerning machine utility, quantity of queue, and bottleneck. The conditions that apply on simulation are machine condition at present situation, increase of machine quantity, decrease of machine quantity, and decrease of machining processing time at the same time with increase arrival time of entity.

Various result simulations will show performance of the system; so can be used as a basis to choose improvement alternative which better and/or profitable. For an example, is it necessary to invest machine or not, or is it the other way.