

# Penerapan aturan prioritas pekerjaan (dispatching rules) pada penjadwalan proses pembuatan moulding di PT X

Syaefrudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248122&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan akhir untuk meningkatkan penjadwalan pada proses pembuatan komponen moulding dengan menggunakan aturan prioritas pekerjaan (dispatching rules). Dalam hal ini, produk moulding merupakan produk make-to-order dalam bentuk batch yang diproduksi dengan tipe produksi job shop. Melalui aturan prioritas pekerjaan ini dimaksudkan untuk menentukan urutan pekerjaan yang harus dikerjakan pada masing-masing mesin yang dialui komponen tiap produk pada penjadwalannya. Metode penelitian yang digunakan lebih bersifat kuantitatif yang dimulai dari pengumpulan data. Data yang diperoleh melalui data perusahaan berupa data waktu proses produksi (history record) selama bulan Juni 2004. Data produk tersebut kemudian diurutkan waktu proses tiap mesin berdasarkan aturan prioritas FCFS, SPT, EDD, dan LS. Dengan tujuan untuk meminimalkan rata-rata keterlambatan, maka didapatkan aturan SPT sebagai aturan optimal berdasarkan urutan produk. Untuk mengevaluasi perbandingannya digunakan aturan FCFS yang biasa digunakan oleh perusahaan. Dengan demikian diperoleh dua kriteria aturan prioritas yaitu aturan FCFS dan aturan SPT. Kemudian komponen dalam satu produk diurutkan agar diketahui komponen mana yang harus diproses dahulu. Untuk kasus ini tidak digunakan aturan FCFS dan EDD karena dalam satu produk mempunyai waktu kedatangan dan due date yang sama. Dari aturan prioritas ini terpilih aturan SPT yang menghasilkan rata-rata keterlambatan terkecil. Selanjutnya aturan ini dikombinasikan ke dalam aturan terhadap produk, maka diperoleh 2 aturan kombinasi aturan FCFS-SPT dan SPT-SPT. Kombinasi SPT-SPT menghasilkan jumlah rata-rata waktu keterlambatan terkecil. Hasil akhirnya adalah urutan pekerjaan SPT-SPT dengan alokasi kebutuhan waktu produksi pada tiap mesin. Alokasi waktu ini kemudian dibuatkan penjadwalan melalui (MILP). Dalam pembuatan Gantt-Chart, aturan prioritas utama yaitu pada mesin yang paling banyak penggunaannya sehingga proses berikutnya mengikuti berdasarkan peta proses operasi tetapi sedapat mungkin tetap diurutkan berdasarkan aturan SPT sehingga didapatkan waktu penyelesaian produk yang lebih pendek.

.....This research has final goal to get scheduling on moulding part making with hierarchy of dispatching rules. In this case, moulding is make-to-order product in batch system that produced on job shop. Hierarchy approaching has the purpose to decide the job sequencing of moulding part machining process on scheduling. The research method that is used, is more quantitative, beginning from data collection. Data research are obtained from company are production process time of product on June 2004. Then process time on each machine are sequenced based on FCFS, SPT, EDD, LS priority rules. The objective function is minimized average lateness. So, SPT rules is the optimal solution for this case. For comparison evaluating, used FCFS rules that usually applied on fabrication. Thus, there are two main rules criteria, these are FCFS and SPT. Afterwards, the parts construct a product are sequenced based on SPT and LS rules to show which one has to be processed first. The FCFS and EDD rules are not used because in a product, starting time and due date are the same. The rule has chosen SPT rules which has a minimal lateness. Then, this rule will combine with priority rule of product. So it results two rules combination, FCFS-SPT and SPT-SPT. The SPT-SPT

rule results the best lateness time. And the final result is job sequencing with SPT-SPT rule and production time needed on each machine. These sequencing needed times on machine are shown in Gantt-Chart as optimal scheduling. When Gantt-Chart making, the main priority rule is focused on the highest machine utility, that is C NC Mill, so that the next process will be based on Operation Process Chain (OPC) but it still based on SPT rule. And the last, it will be shown the optimal actual time of finishing process of product.