



OVERVIEW MODEL PENJADWALAN

41.05

482

2 122

FAKTOR YANG MENENTUKAN KLASIFIKASI PENJADWALAN

- Jumlah job yang dijadwalkan
- Jumlah mesin
- Tipe fasilitas manufaktur (flow shop atau job shop)
- Perilaku job-job data pada fasilitas (statis atau dinamis)
- Kriteria penjadwalan

BERBAGAI BENTUK MESIN DAN JOB

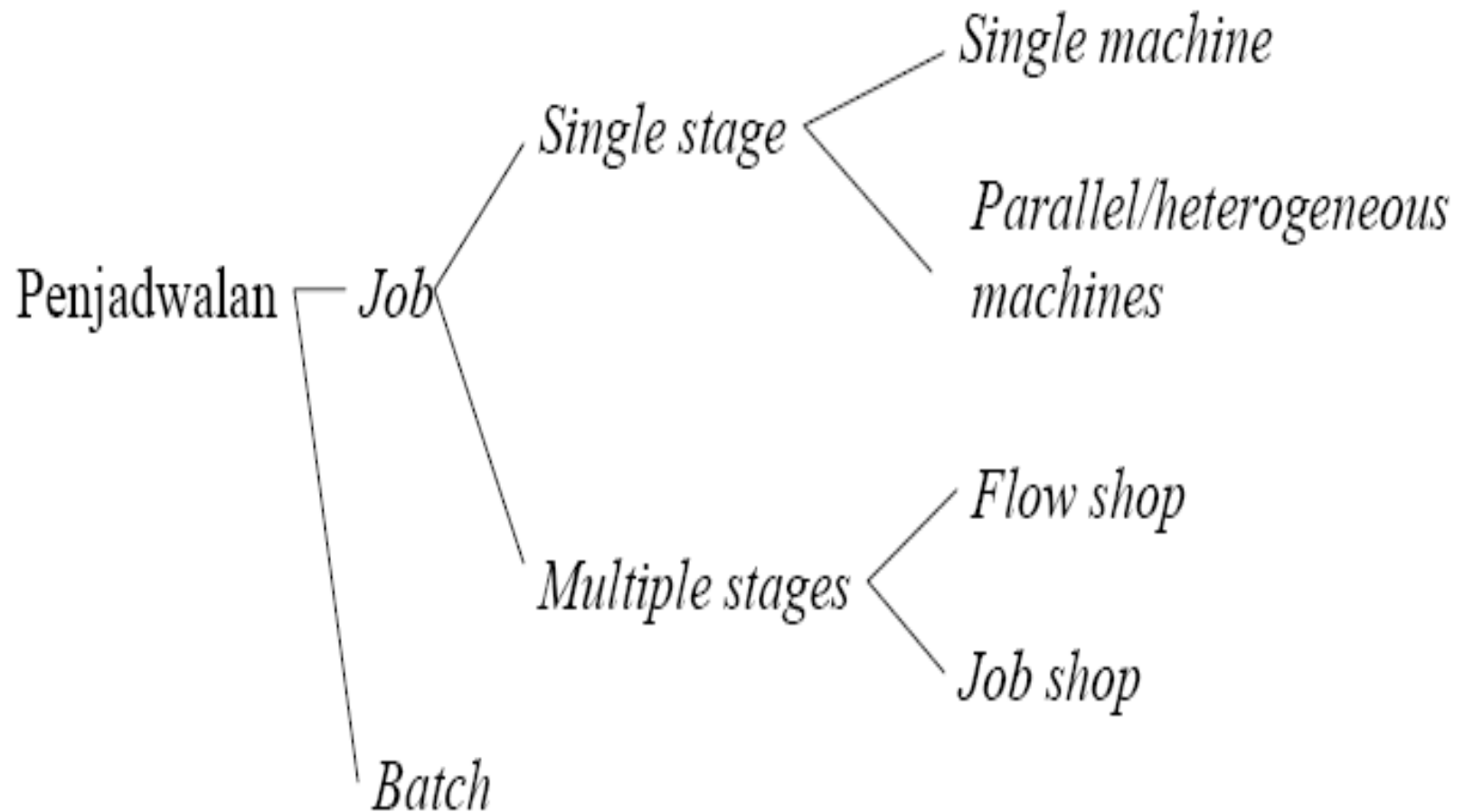
Bentuk mesin :

- Ruang hotel
- Mobil
- Landasan pacu
- Ruang operasi

Bentuk job :

- Pelanggan yang menyewa hotel
- Penyewa mobil
- Pesawat terbang yang landing & take-off
- Pasien yang dioperasi

KLASIFIKASI PENJADWALAN BERDASARKAN KONFIGURASI MESIN & JOB



KLASIFIKASI PENJADWALAN

- Job scheduling (memecahkan masalah sequencing saja, karena ukuran job telah diketahui)
 - n jobs on 1 processor *Single stage*
 - n jobs on m-parallel processors *Single stage*
 - Flow shop scheduling *Multiple stages*
 - Job shop scheduling *Multiple stages*
- Batch scheduling (memecahkan masalah penentuan ukuran batch dan masalah sequencing secara simultan)

KLASIFIKASI PENJADWALAN MENURUT ARAH JADWAL

- Forward scheduling (penjadwalan maju): penjadwalan yang dimulai segera setelah saat job siap; mulai dari time zero dan bergerak searah dengan pergerakan waktu. Jadwal pasti feasible tapi mungkin melebihi due date.
- Backward scheduling (penjadwalan mundur): penjadwalan mulai dari due date dan bergerak berlawanan arah dengan arah pergerakan waktu. Jadwal pasti memenuhi due date tapi mungkin tidak feasible

SOLUSI PENJADWALAN

- **Solusi optimal**

Untuk permasalahan penjadwalan dengan jumlah mesin sedikit

Diperoleh dengan pemodelan matematika dan enumerasi jadwal secara lengkap

- **Solusi mendekati optimal**

Untuk permasalahan penjadwalan dengan jumlah mesin banyak.

Diperoleh dengan model simulasi dan algoritma heuristik.

GAMBARAN PERMASALAHAN PENJADWALAN

Diberikan n job untuk diproses, yang masing-masingnya mempunyai waktu setup, waktu proses dan due date. Setiap job diproses pada sejumlah mesin. Diperlukan mengurutkan job-job ke mesin-mesin untuk mengoptimumkan kriteria performansi tertentu

KRITERIA PERFORMANSI PENJADWALAN

- Mean flow time
- Idle time of machines
- Mean lateness of jobs
- Mean earliness of jobs
- Mean tardiness of jobs
- Mean queue time
- Mean number of jobs in the system
- Percentage of jobs late
- Throughput
- Makespan
- Setup costs
- WIP inventory costs
- F/G Inventory costs
- Personnels costs

KARAKTERISTIK DAN PEMBATAS PROSES

- Precedence constraints
- Routing constraints
- Material-handling constraints
- Sequence-Dependent Setup Times & Costs
- Preemptions
- Storage-space & waiting-time constraints
- Make-to-Stock & Make-to-Order
- Machine-eligibility constraints
- Tooling constraints & resource constraints
- Personnel scheduling constraints