

PENJADWALAN JANGKA PENDEK

YULIATI, SE, MM

PENJADWALAN (SCHEDULING)

- Melaksanakan pekerjaan secara efektif dan efisien agar tujuan tercapai. Oleh karena itu pemahaman mengenai konsep penjadwalan sangat penting, sehingga para manajemen mengetahui kapan waktu memulai pekerjaan dan kapan waktu mengakhirinya.

Penjadwalan Jangka Pendek (*Short-Term Scheduling*)

A. PENTINGNYA STRATEGI PENJADWALAN JANGKA PENDEK

1. Dengan penjadwalan yang efektif, perusahaan dapat menggunakan asetnya dan menghasilkan kapasitas investasi yang lebih besar dan sebaliknya mengurangi biaya.
2. Penjadwalan menambah kapasitas dan fleksibilitas yang terkait dan memberikan waktu pengiriman yang lebih cepat dan dengan demikian pelayanan kepada pelanggan menjadi lebih baik.

B. ISU-ISU PENJADWALAN

- Penjadwalan berkaitan dengan waktu operasi,. Penjadwalan dimulai dengan perencanaan kapasitas yang meliputi fasilitas dan penguasaan terhadap mesin, kemudian jadwal induk membagi rencana kasar dan membuat jadwal keseluruhan untuk output.
- Penjadwalan jangka pendek menerjemahkan keputusan kapasitas, rencana jangka menengah ke dalam urutan pekerjaan, penugasan khusus terhadap karyawan, bahan baku dan fasilitas.

Berbagai isu yang berkaitan dengan penjadwalan :

□ Penjadwalan Ke depan dan ke belakang

1. Penjadwalan ke depan (Forward scheduling)

Memulai schedul /jadwal segera setelah persyaratan diketahui. Banyak digunakan pada rumah sakit, klinik, restoran, perusahaan permesinan. Pekerjaan dilaksanakan atas pesanan konsumen dan sesegera mungkin dilakukan pengiriman.

2. Penjadwalan ke belakang (Backward scheduling)

Dimulai dari batas waktu, dan menjadwalkan operasi yang terakhir terlebih dahulu. Kemudian, urutan pekerjaan dijadwalkan satu demi satu dalam susunan terbalik. Dengan mengurangi waktu tunggu (lead time) untuk setiap barang, diperoleh waktu mulai. Penjadwalan mundur digunakan dalam banyak lingkungan manufaktur, seperti halnya dalam lingkungan jasa yang menyajikan sebuah perjamuan atau penjadwalan operasi pembedahan. Dalam praktiknya, suatu kombinasi dari penjadwalan maju dan mundur sering digunakan untuk menemukan titik temu antara yang dapat dipenuhi dan batas waktu pelanggan.

Kasus :

Suatu perusahaan mendapat pesanan 2 pekerjaan, A dan B, yang keduanya diproses dengan menggunakan fasilitas mesin yang sama. Perusahaan ini menggunakan aturan **first come first serve**, sehingga pekerjaan A yang datang lebih dulu mendapat prioritas untuk diselesaikan lebih dulu. Kedua pekerjaan dijadwalkan harus selesai dalam waktu 10 hari. Tabel berikut menunjukkan urutan proses yang diperlukan untuk mengerjakan pekerjaan A dan B, serta waktu proses yang diperlukan pada tiap mesin

Urutan proses	Pekerjaan A		Pekerjaan B	
	Mesin	Waktu (Hari)	Mesin	Waktu (Hari)
1	A	2	A	3
2	B	3	C	1
3	C	1	B	2

a). Penjadwalan maju

Hari ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mesin A	■	■	■	■	■					
Mesin B			■	■	■			■	■	
Mesin C						■	■			

b). Penjadwalan mundur

Hari ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mesin A		■	■	■	■	■				
Mesin B					■	■	■	■	■	
Mesin C							■			■

Keterangan: ■ : Pekerjaan A
 ■ : Pekerjaan B

Sequencing (Pengurutan)

Sequencing mencakup penentuan urutan pekerjaan yang diproses. Pengurutan menentukan urutan pekerjaan yang harus dikerjakan pada suatu pusat kerja.

Beberapa aturan prioritas yang umum dalam sequencing:

- **FCFS** (First Come First Serve), pekerjaan yang datang lebih awal pada suatu pusat kerja akan dikerjakan lebih dulu. Aturan ini banyak digunakan pada bank, supermarket, kantor pos, dan sebagainya.
- **SPT** (Shortest Processing Time), pekerjaan yang paling cepat selesainya mendapat prioritas pertama untuk dikerjakan lebih dulu. Cara ini seringkali diterapkan bagi perusahaan perakitan atau jasa.
- **EDD** (Earliest Due Date), pekerjaan yang harus selesai paling awal dikerjakan lebih dahulu.

3. Penjadwalan Kriteria Proses

Ada 4 kriteria yaitu:

1. Meminimalkan waktu penyelesaian dengan cara menetapkan rata-rata waktu penyelesaian.
2. Memaksimalkan utilitas dengan menetapkan persentase waktu fasilitas digunakan.
3. Meminimalkan persediaan barang dalam proses dengan menetapkan rata-rata jumlah pekerjaan dalam system.
4. Meminimalkan waktu tunggu konsumen dengan menetapkan rata-rata keterlambatan.

C. PROSES PENJADWALAN BERFOKUS PADA PUSAT KERJA

- Berfokus pada proses atau *fasilitas terputus-putus* atau **Job Shop** yaitu tingginya variasi yang dihasilkan, volume rendah dan biasanya diterapkan pada manufaktur maupun jasa.
- Sistem ini dibuat berdasarkan pesanan .Oleh karena itu sistem ini harus :
 - a. Menjadwal pesanan yang akan datang tanpa mengganggu kendala kapasitas pusat kerja individu.
 - b. Mengecek ketersediaan alat dan bahan baku sebelum memberikan pesanan ke suatu departemen.
 - c. Membuat tanggal jatuh tempo untuk tiap pekerjaan dan mengecek kemajuannya.
 - d. Mengecek barang dalam proses pada saat pekerjaan bergerak menuju perusahaan.
 - e. Memberikan feedback pada aktifitas produksi.

- Sistem penjadwalan baik yang manual maupun otomatis perlu data yang akurat dan relevan sehingga membutuhkan data base dengan file perencanaan dan pengendalian.
- Tiga file perencanaan yaitu:
 - a. File master barang
 - b. File routing
 - c. File master induk pusat kerja

D. Pembebanan Pekerjaan Di Pusat Pekerjaan

- ❑ Pembebanan berarti penugasan pekerjaan untuk dilaksanakan. Manajer operasi menugaskan pekerjaan untuk dilaksanakan sehingga **biaya, waktu menganggur** atau **waktu penyelesaian** harus dijaga agar tetap **minimum**.
- ❑ Pendekatan Yang Digunakan Dalam Pembebanan Adalah:

1. Diagram Gantt

Diagram Gantt merupakan alat Bantu visual yang sangat berguna dalam pembebanan dan penjadwalan. Diagram ini dikembangkan oleh Henry L Gantt Diagram ini membantu menggambarkan penggunaan sumber daya seperti pusat pekerjaan dan lembur.

Contoh :

Perusahaan X menggunakan diagram Gantt untuk menunjukkan penjadwalan tiga macam pesanan yaitu pekerjaan A, B, C yang mana penjadwalannya saling terkait waktunya. Pekerjaan A dan B dimulai bersamaan yaitu pada hari ke 1. Pekerjaan A berakhir pada hari ke 5, pekerjaan B pada hari ke 4 sedangkan pekerjaan C mulai hari ke 3 sampai hari ke 6.

Diagram Gantt untuk penjadwalan Pekerjaan A,B,C

Pekerjaan	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6
A	
B		
C		

G. PENJADWALAN PADA BIDANG JASA

- Menjadwal system jasa berbeda dengan system manufaktur dalam beberapa cara yaitu:
 1. Dibiidang manufaktur penekanan pada bahan baku sedang jasa penekanan pada karyawan
 2. Sistem jasa jarang menyimpan persediaan
 3. Sistem jasa lebih banyak menyerap tenaga kerja dengan variabilitas tinggi.

- Contoh penjadwalan jasa diantaranya:
 1. Rumah Sakit, pada unit gawat darurat menggunakan aturan prioritas yang lebih dulu datang yang lebih dulu dilayani.
 2. Bank banyak mempekerjakan personel dengan jam kerja dari jam 8 pagi sampai jam 3 sore untuk teller yang melayani nasabah.
 3. Penjadwalan secara shift pada supermarket

SOAL

1. Mengapa sangat penting adanya penjadwalan jangka pendek dalam perusahaan ?
2. Jelaskan berbagai isu yang berkaitan dengan penjadwalan :
3. Jelaskan contoh penjadwalan pada bidang jasa
4. Bagaimana aturan prioritas yang umum dalam sequencing: