

PENJADWALAN PRODUKSI PADA PERUSAHAAN WAJAN CAP BUAYA MENGUNAKAN METODE *SHORTEST PROCESSING TIME* (SPT) DI DESA PUSAKASARI KECAMATAN CIPAKU KABUPATEN CIAMIS

Ginanjar Maulana Mulyadi¹, Eky Aristriyana²

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Galuh, Jl. R.E. Martadinata No.150, Ciamis, 46274, Indonesia^{1,2}

E-mail : ginanjarmaulana78@gmail.com¹, ekyaristriyana@gmail.com²

Abstract

Cap Buaya Frying Pan Company is a company engaged in the product of various home appliances and for businesses including frying pans. There is no scheduling in this company yet. In this case, it is not uncommon to have difficulty meeting the demands or needs of consumers and orders in a timely manner. The problem of inaccuracy when the delivery schedule is caused by an imperfect production schedule or a production scheduling system that is not optimal. study Shortest Processing Time (SPT) method. Data in field study research, interviews, literature and documentation. The results of this study are the (SPT) method which is very optimal and the completion time is 684.76 minutes with 55% utility and the number of jobs is 180.2 jobs and the work delay is 0 minutes the Cap Buaya Frying Pan Company You can use the shortest process method (SPT) to make a very optimal production schedule because it has very good value compared. Cap Buaya Frying Pan Company that implements Make to Order.

Keywords: Production Schedul, Shortest Processing Time (SPT).

Abstrak

Perusahaan Wajan Cap Buaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produk aneka peralatan rumah tangga dan untuk usaha diantaranya penggorengan. Belum ada penjadwalan di perusahaan ini tidak jarang dalam atau kebutuhan dan pesanan secara waktu yang tepat. Masalah ketidaktepatan jadwal pengiriman disebabkan oleh jadwal produksi yang tidak sempurna atau sistem penjadwalan produksi yang tidak optimal. dari penelitian adalah untuk metode *Shortest Processing Time* (SPT). Data dalam penelitian studi lapangan, wawancara, literatur dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini adalah metode SPT yang sangat optimal dengan waktu penyelesaian 684,76 menit dengan utilitas 55% dan jumlah pekerjaan 180,2 pekerjaan serta keterlambatan pekerjaan 0 menit pada minggu pertama. Upaya yang dapat dilakukan oleh Perusahaan Penggorengan Cap Buaya Anda dapat menggunakan metode proses terpendek SPT untuk membuat jadwal produksi yang sangat optimal karena memiliki nilai yang sangat baik dibandingkan dengan metode sebelumnya, metode ini sangat cocok. Perusahaan Wajan Cap Buaya yang menerapkan *Make to Order*.

Kata Kunci: Penjadwalan Produksi, *Shortest Processing Time* (SPT).

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan latar belakang yg sudah dikemukakan, perumusan kasus merupakan sebagai berikut. Perekonomian Indonesia. Pada era globalisasi waktu ini, perkembangan global perindustrian semakin semakin tinggi

seiring berjalannya waktu. Persaingan menggunakan usaha sejenis menuntut para produsen untuk pandai mencari peluang. Perusahaan Wajan Cap Buaya merupakan salah satu produsen peralatan memasak yakni wajan yang beralamat di Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis.

Kegiatan produksi yang dilakukan pada perusahaan tersebut berlangsung setiap hari untuk memenuhi pesanan dan target yang ada. Perusahaan Wajan Cap Buaya kerap mendapatkan lonjakan pesanan yang begitu pesat terkadang

mengalami kelebihan pesanan sedangkan perusahaan sering mengalami keterlambatan pemenuhan pesanan dari konsumen sehingga kepuasan konsumen tidak terpenuhi, oleh karena itu perusahaan perlu melakukan evaluasi terhadap penjadwalan produksi yang dilakukan.

Sedangkan menurut hasil observasi awal diperoleh informasi bahwa Perusahaan Penggorengan Cap Buaya sering mengalami keterlambatan penyelesaian dipengaruhi dari segi bahan baku dimana proses penghancuran dan peleburan aluminium relatif lambat.

Selain itu, proses finishing juga demikian, penelitian ini dimaksudkan untuk membantu perusahaan mempertimbangkan prinsip-prinsip prioritas untuk menghasilkan metode penjadwalan yang efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yg sudah dikemukakan, perumusan perkara merupakan menjadi berikut.:

1. Bagaimana perencanaan penjadwalan produksi Perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis?
2. Bagaimana perencanaan penjadwalan produksi memakai metode *Shortest Processing Time* pada Perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis?

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan perumusan kasus pada atas, maka yg sebagai tujuan pada penelitian ini merupakan :

1. Untuk mengetahui penjadwalan produksi pada Perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis.
2. Untuk perencanaan penjadwalan produksi memakai metode *Shortest Processing Time*

pada Perusahaan Wajan Cap Buaya di Desa Pusakasari Kec. Cipaku Kab. Ciamis.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil sebagai referensi bagi berbagai pemangku kepentingan, antara lain:

1. Untuk peneliti Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang berkecimpung dalam masalah perencanaan produksi.
2. Perusahaan harus memberikan dan mempertimbangkan hasil penelitian ini kepada manajemen untuk meningkatkan efektifitas rencana produksi dalam memenuhi pesanan konsumen.
3. Untuk masyarakat umum Kajian perencanaan produksi dengan metode waktu proses terpendek (SPT) di masa yang akan datang.

2. Kajian Pustaka

Secara umum, perencanaan produksi dapat dikategorikan menjadi dua jenis: perencanaan pekerjaan demi pekerjaan dan perencanaan *batch* demi *batch*.

Berdasarkan tahapan proses produksi, perencanaan terkait pesanan dibagi menjadi dua tahap: satu tahap dan multi tahap.

Berdasarkan jumlah mesin yang digunakan dalam proses produksi, perencanaan satu tahap dibagi menjadi dua jenis yaitu mesin tunggal dan mesin paralel (Tanjung, 2006).

Metode yang digunakan untuk perencanaan secara paralel meliputi:

1. Metode *Shortest Processing Time*
Shortest Processing Time (SPT) mengerjakan suatu proses dari yang tercepat
2. Metode *Earliest Due Date*
Menurut Gaspers (2012), metode EDD ini merupakan “pengurutan pekerjaan berdasarkan batas waktu (*due date*) tercepat”.

Metode *Shortest Processing Time* (SPT) adalah cara pengutamakan penyelesaian proses produksi sesuai dengan singkatnya tanggal penyerahan. Proses tercepat atau bisa selesai dengan cepat. Ini memungkinkan mesin lain

untuk menyelesaikan pesanan lebih cepat. Metode perencanaan menghitung tugas dengan kronologi terpendek atau tugas selesai paling awal terlebih dahulu.

Pengisian formulir dan metode *Shortest Processing Time* akan dihitung. Sortasi dilakukan dengan menyortir pekerjaan dengan waktu pengerjaan terpendek dan tercepat. Setelah menyortir secara sinkron dengan waktu pemrosesan, tabel waktu aliran atau tabel aliran aliran dan tabel maks penundaan pesanan atau tabel penundaan rata-rata dihitung. Setelah perhitungan, jumlah total ditambahkan setiap kali.

Oleh lantaran itu, *Shortest Processing Time* (SPT) adalah metode yg sempurna buat dipakai dalam penelitian ini. Rumus metode *Shortest Processing Time* (SPT) :

1. Waktu penyelesaian rata-rata :

$$\frac{\text{Jumlah waktu aliran total}}{\text{Jumlah pekerjaan}}$$

2. Utilitas (%) :

$$\frac{\text{Jumlah waktu proses total}}{\text{Jumlah waktu aliran total}}$$

3. Jumlah *job* rata-rata :

$$\frac{\text{Jumlah waktu aliran total}}{\text{Jumlah waktu proses total}}$$

4. Keterlambatan *job* rata-rata :

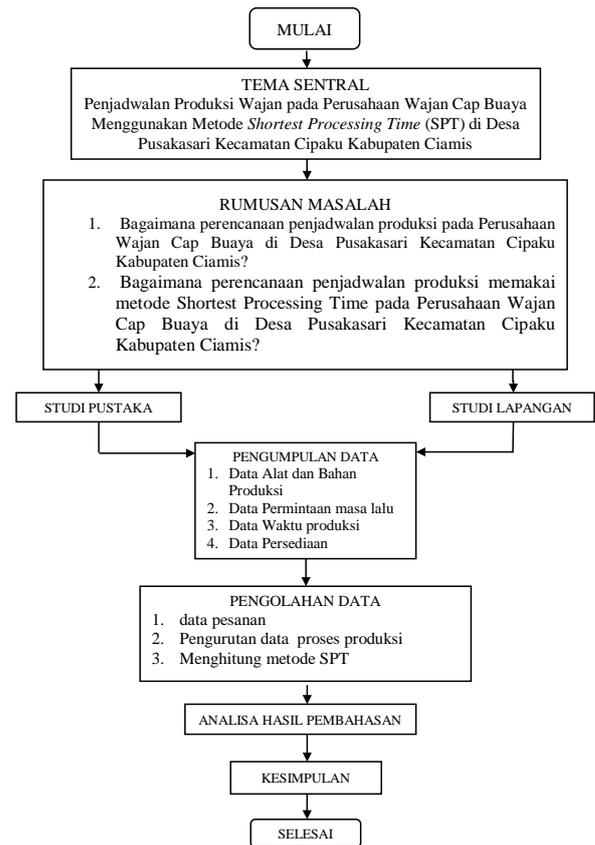
$$\frac{\text{Jumlah hari keterlambatan}}{\text{Jumlah job}}$$

3. Objek dan Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di Perusahaan Wajan Cap Buaya yang berlokasi di Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku Kabupaten Ciamis.

Pengumpulan data yang secara pribadi dilakukan melalui tatap muka & tanya jawab antara peneliti & pemilik Perusahaan Wajan Cap Buaya guna memperoleh data yang jelas dan detail untuk memenuhi kebutuhan penelitian.

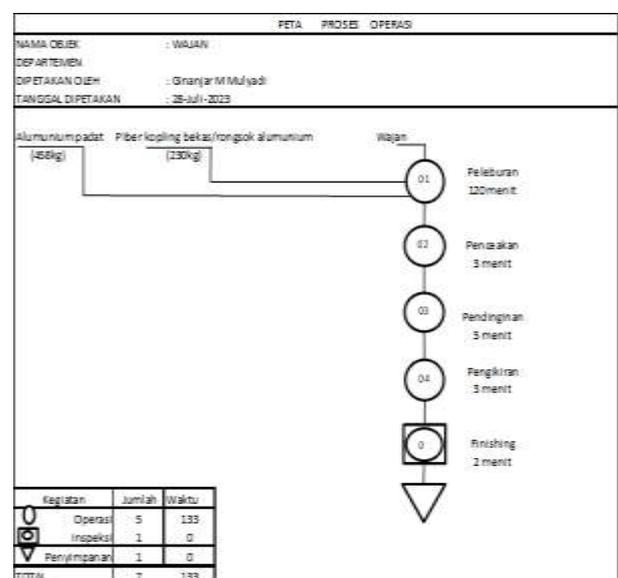
Adapun alur penelitian dapat terlihat dalam *flowchart* penelitian seperti terlihat dibawah ini :



Gambar 1. Flowchart Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Operation Process Chart



Gambar 2. Peta Proses Operasi

4.2 Data Pesanan

Tabel 1. Data Pesanan Wajan

Minggu	Jumlah (pcs)	Material	KG
Minggu pertama	901	Alumunium	688
Minggu kedua	678	Alumunium	827
Minggu ketiga	728	Alumunium	673
Minggu keempat	763	Alumunium	494

Tabel 2. Data Pesanan dan Proses Produksi

Minggu Pertama					
No	Tanggal	Proses	Pesanan	Tgl Selesai	Proses
1	1 Juni 2023	Peleburan	901	7 Juni 2023	6 Menit
2	1 Juni 2023	Pencetakan	901	7 Juni 2023	3 Menit
3	1 Juni 2023	Pendinginan	901	7 Juni 2023	5 Menit
4	1 Juni 2023	Pengikiran	901	7 Juni 2023	3 Menit
5	1 Juni 2023	Finishing	901	7 Juni 2023	2 Menit

Minggu Kedua					
No	Tanggal	Proses	Pesanan	Tgl Selesai	Proses
1	8 Juni 2023	Peleburan	678	14 Juni 2023	6 Menit
2	8 Juni 2023	Pencetakan	678	14 Juni 2023	3 Menit
3	8 Juni 2023	Pendinginan	678	14 Juni 2023	5 Menit
4	8 Juni 2023	Pengikiran	678	14 Juni 2023	3 Menit
5	8 Juni 2023	Finishing	678	14 Juni 2023	2 Menit

Minggu Ketiga					
No	Tanggal	Proses	Pesanan	Tgl Selesai	Proses
1	15 Juni 2023	Peleburan	728	22 Juni 2023	6 Menit
2	15 Juni 2023	Pencetakan	728	22 Juni 2023	3 Menit
3	15 Juni 2023	Pendinginan	728	22 Juni 2023	5 Menit
4	15 Juni 2023	Pengikiran	728	22 Juni 2023	3 Menit
5	15 Juni 2023	Finishing	728	22 Juni 2023	2 Menit

Minggu Keempat					
No	Tanggal	Proses	Pesanan	Tgl Selesai	Proses
1	23 Juni 2023	Peleburan	763	30 Juni 2023	6 Menit
2	23 Juni 2023	Pencetakan	763	30 Juni 2023	3 Menit
3	23 Juni 2023	Pendinginan	763	30 Juni 2023	5 Menit
4	23 Juni 2023	Pengikiran	763	30 Juni 2023	3 Menit
5	23 Juni 2023	Finishing	763	30 Juni 2023	2 Menit

4.3 Pengolahan Data

Tabel 3. Data Penjadwalan Kerja

Minggu Pertama		
Pekerjaan	Proses	Batas Waktu
1	6 Menit	5.406
2	3 Menit	2.703
3	5 Menit	4.505
4	3 Menit	2.703
5	2 Menit	1.802

Minggu Kedua		
Pekerjaan	Proses	Batas Waktu
1	6 Menit	4.068
2	3 Menit	2.034
3	5 Menit	3.390
4	3 Menit	2.034
5	2 Menit	1.356

Minggu Ketiga		
Pekerjaan	Proses	Batas Waktu
1	6 Menit	4.368
2	3 Menit	2.184
3	5 Menit	3.640
4	3 Menit	2.184
5	2 Menit	1.456

Minggu Keempat		
Pekerjaan	Proses	Batas Waktu
1	6 Menit	4.578
2	3 Menit	2.289
3	5 Menit	3.815
4	3 Menit	2.289
5	2 Menit	1.526

Perhitungan penjadwalan dengan metode *sequencing method* (SPT), yaitu menyortir pekerjaan menurut awal dengan proses tercepat. Pengikut adalah pengurutan penjadwalan menurut data dalam tabel dengan memakai metode *Shortest Processing Time* (SPT):

Tabel 4. Shortest Processing Time

Waktu	Pekerjaan	Waktu Proses	Completion Time (Menit)	Batas Waktu (Menit)	Lateness
Minggu 1	1	2 Menit	360,4	1.802	0
	2	3 Menit	540,6	2.703	0
	3	3 Menit	540,6	2.703	0
	4	5 Menit	901	4.505	0
	5	6 Menit	1.081,2	5.406	0
Jumlah	5	19 Menit	3.423,8	17.119	0
Minggu 2	1	2 Menit	271,2	1.356	0
	2	3 Menit	406,8	2.034	0
	3	3 Menit	406,8	2.034	0
	4	5 Menit	678	3.390	0
	5	6 Menit	813,6	4.068	0
Jumlah	5	19 Menit	2.576,4	12.882	0
Minggu 3	1	2 Menit	291,2	1.456	0
	2	3 Menit	436,8	2.184	0
	3	3 Menit	436,8	2.184	0
	4	5 Menit	728	3.640	0
	5	6 Menit	873,6	4.368	0
Jumlah	5	19 Menit	2.766,4	13.832	0
Minggu 4	1	2 Menit	305,2	1.526	0
	2	3 Menit	457,8	2.289	0
	3	3 Menit	457,8	2.289	0
	4	5 Menit	763	3.815	0
	5	6 Menit	915,6	4.578	0
Jumlah	5	19 Menit	2.899,4	14.497	0

Tabel 5. Rekapitulasi Data SPT

SPT	Waktu Penyelesaian	Utilisasi	Jumlah Pekerjaan	Lambat
Minggu 1	684,76	55 %	180,2	0
Minggu 2	515,28	74 %	135,6	0
Minggu 3	553,28	69 %	145,6	0
Minggu 4	579,88	66 %	152,6	0

Tabel 6. Penjadwalan

No	Proses	Waktu proses	Material	Pesanan	Batas waktu
1	Finishing	2 menit	Aluminium	901	1.802
2	Pencetakan	3 menit	“	901	2.703
3	Pengikiran	3 menit	“	901	2.703
4	Pendinginan	5 menit	“	901	4.505
5	Peleburan	6 menit	“	901	5.406

4.4 Analisis Hasil Pembahasan

1. Penjadwalan Kerja

Urutan perencanaan saat melaksanakan pekerjaan dengan menggunakan metodologi SPT. Tabel di atas dengan jelas menunjukkan ruang lingkup pekerjaan dan tenggat waktu proses.

2. Pengurutan Metode Shortest Processing Time (SPT)

Perhitungan penjadwalan produksi wajan menggunakan metode SPT yaitu mengurutkan pekerjaan yg dikerjakan berdasarkan awal saat proses tercepat sampai terlama. Berdasarkan *output* penelitian & perhitungan bisa diketahui bahwa pada pengurutan saat proses & batas saat tercepat dalam minggu pertama yaitu dalam proses *finishing* yaitu selama 1.802 menit.

3. Perhitungan SPT Perminggu

Dalam perhitungan metode *Shortest Processing Time* (SPT) perminggu tertera jelas waktu proses, waktu penyelesaian dan keterlambatan dalam penjadwalan pembuatan produk wajan.

Berdasar hasil perhitungan yang telah dilakukan menggunakan SPT dapat diketahui bahwa tidak terdapat Keterlambatan proses produksi karena pekerjaan dihitung tepat waktu dan kuantitas. Di bawah ini adalah contoh perhitungan waktu penyelesaian minggu pertama dari suatu proses peleburan.

pesanan x proses

$$\text{Jumlah kerja perminggu} = \frac{901 \times 6}{5} = 1.081,2 \text{ menit}$$

4. Hasil Perhitungan Penjadwalan SPT

Berdasarkan perhitungan di atas terlihat bahwa rata-rata waktu penyelesaian adalah 684,76 dengan utilitas 55% dan rata-rata jumlah pekerjaan adalah 180,2 pekerjaan dan penundaan pekerjaan 0 yang berarti tidak ada keterlambatan dalam proses produksi wajan

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

5.1 Kesimpulan

Berdasar pembahasan dan hasil penelitian, bisa diperoleh konklusi menjadi :

1. Perusahaan Wajan Cap Buaya menggunakan penjadwalan sistem

terdahulu, pada proses ini. Perusahaan Wajan Cap Buaya melakukan produksi dengan proses Metode yg telah terdapat di perusahaan, akan namun tak jarang mengalami keterlambatan sebagai akibatnya hasil produksi nir memenuhi sasaran pesanan & Perusahaan ini nir mempunyai stok produk lantaran nir teraturnya proses penjadwalan produksi.keterlambatan 0 dengan waktu proses terpendek dikerjakan dahulu sampai proses terlama.

2. Perencanaan produksi dengan menggunakan metode waktu proses terpendek (SPT) akan menghasilkan perhitungan yang tidak menggunakan metode waktu proses tersingkat (SPT). Produksi tidak sesuai target dan terjadi keterlambatan kinerja produksi sehingga waktu penyelesaian lebih lama, namun hasil perhitungan menggunakan metode proses tersingkat. *First Week Time* (SPT) menunjukkan rata-rata waktu penyelesaian pekerjaan sebesar 180,2. paling lambat 0, terpendek dulu, terpanjang dulu

5.2 Rekomendasi

1. Perusahaan wajan cap buaya supaya bisa mengganti konsep penjadwalan proses produksi yg diterapkan pada Perusahaan sebagai metode *Shortest Processing Time* (SPT) yg telah pada uraikan diatas
2. Perusahaan wajan cap buaya supaya bisa menerapkan peraturan metode *Shortest Processing Time* (SPT) di setiap produksi setiap harinya, sehingga output produksi bisa selesai tepat waktu dan optimal.

...

Daftar Pustaka

- Kurnia, Yusup., & Ramdani, Deni. 2022. "Penjadwalan Produksi Kerajinan Tas Bambu dengan Menggunakan Metode *Shortest Processing Time* (SPT) Pada UKM Kreasi Bambu di Leuwisari Tasikmalaya", dalam *Jurnal Industrial Galuh*. 4:2, halaman: 44-50.