

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Manajemen Produksi**

Manajemen produksi merupakan proses penggabungan dan mengubah dari berbagai sumber daya didalam suatu sistem produksi menjadi suatu barang atau jasa yang memiliki nilai. Manajemen didefinisikan oleh Oey Liang Lee (1990) sebagai koordinasi semua sumber daya melalui proses perencanaan, pengorganisasian, penetapan tenaga kerja, pengarahan dan pengawasan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu.

Produksi merupakan penciptaan atau penambahan faedah bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga lebih bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan manusia (Reksohadiprodjo dan Gitosudarmo, 1996). Proses produksi mentransfer masukan – masukan (*input*) dari sumber daya menjadi keluaran (*output*) berupa produk yang dibutuhkan konsumen (Dani & Fadlia, 2022). Dari sumber daya tersebut dapat dijelaskan melalui proses bahan mentah (*raw material*) menjadi barang jadi melalui berbagai proses operasi didalam perusahaan. Maka dari itu suatu manajemen produksi sangatlah penting didalam perusahaan karena memiliki peran utama untuk kagiatan operasi perusahaan.

Pada saat kegiatan produksi berlangsung perusahaan harus dapat memastikan produk yang dihasilkan sesuai dari keinginan pelanggan atau tidak (Safitri, 2019). Oleh karena itu pengolahan produksi ini sangatlah penting maka proses tersebut menjadi suatu hal yang wajib untuk dilakukan karena mempengaruhi dari faktor manusia tersebut.

#### **2.2 Fungsi dan Konsep Manajemen Produksi**

Fungsi manajemen produksi sebagai pertanggungjawaban pada proses pengolahan dan mengubah masukan menjadi keluaran yang berupa barang atau jasa sehingga memberikan pendapatan untuk suatu perusahaan (Sanjaya & Jmig, 2020). Dalam memahami fungsi tersebut terdapat tahapan - tahapan yang harus terjadi dalam suatu produksi antara lain :

##### **A. Perencanaan**

Ketika kita hendak melakukan perencanaan maka harus ada keputusan awal yang harus diambil dan diperlukan perencanaan yang matang karena

perencanaan dapat dilakukan dengan baik maka akan bisa membantu perusahaan untuk menetapkan harga dengan menghasilkan keuntungan yang diinginkan.

#### B. Pelaksanaan

Dalam proses pelaksanaan atau biasa disebut proses pengolahan dari suatu rencana yang sudah dibuat maka proses ini biasanya memanfaatkan sumber daya secara efektif dan lebih efisien untuk mencapai target yang diinginkan.

#### C. Pengarahan

Di dalam suatu perusahaan, pengarahan ini sangat penting, guna pelaksanaan kerja yang cukup baik. Tanpa adanya pengarahan yang baik, maka pelaksanaan kerja di dalam organisasi perusahaan akan mengikuti aspirasinya sendiri-sendiri, atau paling tidak akan mengikuti aspirasi/selera dari bagiannya masing-masing. Dengan demikian, apabila di dalam perusahaan selalu dilakukan pengarahan maka kegiatan perusahaan akan betul-betul mengarah pada pencapaian tujuan perusahaan, atau dengan kata lain akan dapat dilaksanakannya kegiatan secara terpadu di dalam Perusahaan yang bersangkutan tersebut.

#### D. Pengawasan

Tahap pengawasan menjadi faktor yang sangat penting didalam manajemen produksi. Tanpa adanya pengawasan yang rapi maka tidak mungkin proses produksi bisa berjalan dengan sesuai rencana. Dalam pengawasan mempunyai tujuan penting untuk membuat proses produksi sesuai dengan tujuan awal perusahaan dari segi alokasi waktu hingga anggaran yang telah dibuat perusahaan.

Dalam konsep manajemen produksi mempunyai beberapa aspek yang harus dimiliki oleh perusahaan antara lain :

1. Perhitungan kuantitas dan kualitas produk.
2. Adanya permintaan barang.
3. Ketersediaan barang atau jasa.
4. Biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan barang atau jasa.
5. Pengambilan keputusan yang menyangkut ada-tidaknya pengadaan barang dalam arti pembuatan yang baru maupun penambahan.

6. Situasi pasar yang memungkinkan keluarnya barang dengan optimal.
7. Keseimbangan antara biaya produksi dan keuntungan yang akan diperoleh menurut perhitungan sebelumnya.
8. Pengamatan terhadap pihak-pihak yang memesan barang.
9. Pemeriksaan mesin atau alat-alat yang mendukung terpenuhinya produktivitas barang atau jasa.
10. Jumlah karyawan yang menangani produksi.
11. Pembuatan desain produk yang lebih trendi.
12. Lokasi tempat produksi dan jarak yang ditempuh menuju pasar produksi

### **2.3 Ruang Lingkup**

Terdapat beberapa ruang lingkup dalam manajemen ini yang dapat harus diperhatikan. Dimana setiap lingkungannya memiliki perbedaan masing – masing :

#### **A. Ruang Lingkup berkaitan dengan desain**

Dalam lingkup ini, manajemen produksi nantinya akan menetapkan desain yang sesuai dengan keputusan jangka panjang. Adapun keputusan tersebut mencakup beberapa hal, antara lain yaitu pemilihan desain, metode pembuatan, lokasi pembuatan, dan pengadaan material.

#### **B. Ruang Lingkup berkaitan dengan Transformasi**

Untuk hal ini berkaitan erat dengan kegiatan operasional lapangan yang memiliki sifat jangka pendek. Adapun yang masuk ke dalam ruang lingkup transformasi yaitu jadwal produksi, anggaran, giliran kerja, keluaran pelanggan, dan jadwal penyerahan masakan.

#### **C. Ruang Lingkup berkaitan dengan perbaikan**

Lingkup ini berkaitan erat dengan kebijakan dalam perbaikan yang secara umum berlangsung secara terus menerus dan berkesinambungan. Dengan begitu, pengambilan keputusan perbaikan ini biasanya dilakukan secara rutin.

Adapun kegiatan yang masuk ke dalam lingkup ini yaitu efektivitas dan efisiensi sistem, mutu dari output, pemilihan mesin, dan sarana kerja. Selain itu, mencakup juga kompetensi karyawan, kapasitas, perbaikan yang dilakukan secara terus menerus dalam metode maupun pengerjaan produk.

## **2.4 Penjadwalan Produksi**

Penjadwalan (*Schedulling*) atau pembuatan jadwal adalah suatu kegiatan yang penting dalam proses produksi di perusahaan. Penjadwalan digunakan untuk dasar acuan pengelolaan sumber daya dalam suatu perusahaan seperti pembelian material dan perencanaan produksi dari bahan baku menjadi bahan jadi (Kurnia & Jig, 2020.).

Penjadwalan produksi juga proses pengorganisasian, pemilihan, dan pemberian waktu dalam menggunakan sumber daya untuk melaksanakan kegiatan yang diperlukan dalam menghasilkan *output* yang diinginkan, dengan cara memenuhi waktu yang diterapkan dan kendala-kendala hubungan antar waktu dan aktivitas.

Keputusan yang dibuat dalam penjadwalan mempengaruhi dalam pengurutan pekerjaan karena dalam kegiatan itu juga membutuhkan waktu dimulai dan selesainya pekerjaan sehingga urutan proses suatu pekerjaan sangat diperlukan dalam produksi (Noor et al., 2023).

Jadi, penjadwalan produksi merupakan proses mengatur, mengendalikan dan pengoptimalan kerja terhadap beban kerja pada suatu proses produksi. Dapat didefinisikan sebagai penentuan waktu dan tempat dimana suatu proses produksi harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pemesanan yang terjadi.

Penjadwalan Produksi ini, manajemen dapat mengidentifikasi sumber daya apa yang akan dikonsumsi pada tahap produksi tertentu berdasarkan perkiraan jadwal yang dibuat agar perusahaan tidak kekurangan sumber daya pada saat produksi berlangsung.

## **2.5 Jenis – jenis penjadwalan produksi**

Dalam suatu penjadwalan produksi terdapat alur penjadwalan dimana ada penjadwalan maju dan penjadwalan mundur. Penjadwalan tersebut diterapkan berdasarkan kebutuhan produksi saat dilakukannya kegiatan produksi berlangsung.



**Gambar 2. 1 Penjadwalan Produksi**

Penjadwalan produksi dilakukan tergantung jenis kegiatan dilingkungan industri, organisasi (Darmawan et al., 2021). Jenis produk dan tingkat kecanggihan dalam memproduksi produk. Berikut beberapa penerapan penjadwalan produksi :

- A. *Gantt Chart*
- B. Aturan Keputusan Prioritas (*Priority Decision Rules*)
- C. Metode Pemrograman Matematika (*Mathematical Programming Methods*)
  1. Model Program Linear
  2. Model Jaringan PERT/CPM

#### 2.4.1 Penjadwalan maju (*Forward Scedulling*)

Penjadwalan Maju (*Forward Scheduling*) adalah teknik penjadwalan produksi yang menentukan waktu mulai produksi (*start*) terlebih dahulu dan kemudian menghitung jadwal waktu ke depan (*forward*) untuk setiap kegiatan operasi/produksi agar dapat menentukan waktu penyelesaian keseluruhan proses produksi (*completion*) (Fadillah et al., 2023).

#### 2.4.2 Penjadwalan mundur (*Backward Scedulling*)

Penjadwalan Mundur (*Backward Scheduling*) adalah teknik penjadwalan produksi yang menentukan waktu kapan suatu produk dibutuhkan atau waktu kapan suatu proyek harus diselesaikan. Dari waktu penyelesaian (*completion*) atau waktu kebutuhan tersebut kemudian dihitung mundur waktu yang tepat kapan suatu proyek atau proses produksi harus dimulai (*start*) (Noor et al., 2023).

## 2.6 Ukuran Keberhasilan Penjadwalan Produksi

Ukuran keberhasilan dalam suatu pelaksanaan dari aktivitas penjadwalan produksi dengan ditunjukkan dari beberapa kriteria – keiteria keberhasilan antara lain :

- A. Rata-rata waktu alir yang dibutuhkan saat penjadwalan
- B. Total waktu proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan
- C. Rata-rata keterlambatan dari berbagai produk
- D. Jumlah pekerjaan yang terlambat
- E. Jumlah mesin yang menganggur
- F. Jumlah persediaan

Dari total waktu yang dibutuhkan untuk meraih utilisasi yang tinggi dari peralatan dan sumber daya dengan cara menyelesaikan seluruh pekerjaan dengan cepat agar waktu alir akan mengurangi persediaan barang setengah jadi, sedangkan jumlah job yang menganggur berarti nilai dari pelaksanaan penjadwalan itu dilandasi keinginan untuk memuaskan konsumen dan efisiensi biaya internal dalam perusahaan (Hamida & Sugondo, 2020).

## 2.7 Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dalam Produksi

PDCA adalah model manajemen yang diterapkan dalam dunia industri untuk melakukan suatu perbaikan proses ataupun individu didalam perusahaan secara berkelanjutan.

Model manajemen ini dilakukan oleh perusahaan agar keluar dari stagnasi. Tujuan diterapkannya siklus ini juga untuk merealisasikan sistem yang senantiasa berkembang lebih baik dari segi kualitas, efektivitas maupun efisiesni (Fatah & Al-Faritsy, 2021).

PDCA merupakan suatu siklus peningkatan yang berkesinambungan atau secara terus menerus seperti bentuk lingkaran yang tidak mempunyai titik akhir. Dalam hal tersebut dapat dijelaskan dari siklus PDCA

- A. Merencanakan (*Plan*)
  - 1. Identifikasi permasalahan yang dihadapi.
  - 2. Analisa penyelesaian masalah.
  - 3. Penetapan rencana perbaikan permasalahan.
  - 4. Mempertimbangkan sumber daya yang dipakai dalam penyelesaian.

## B. Melaksanakan (*Do*)

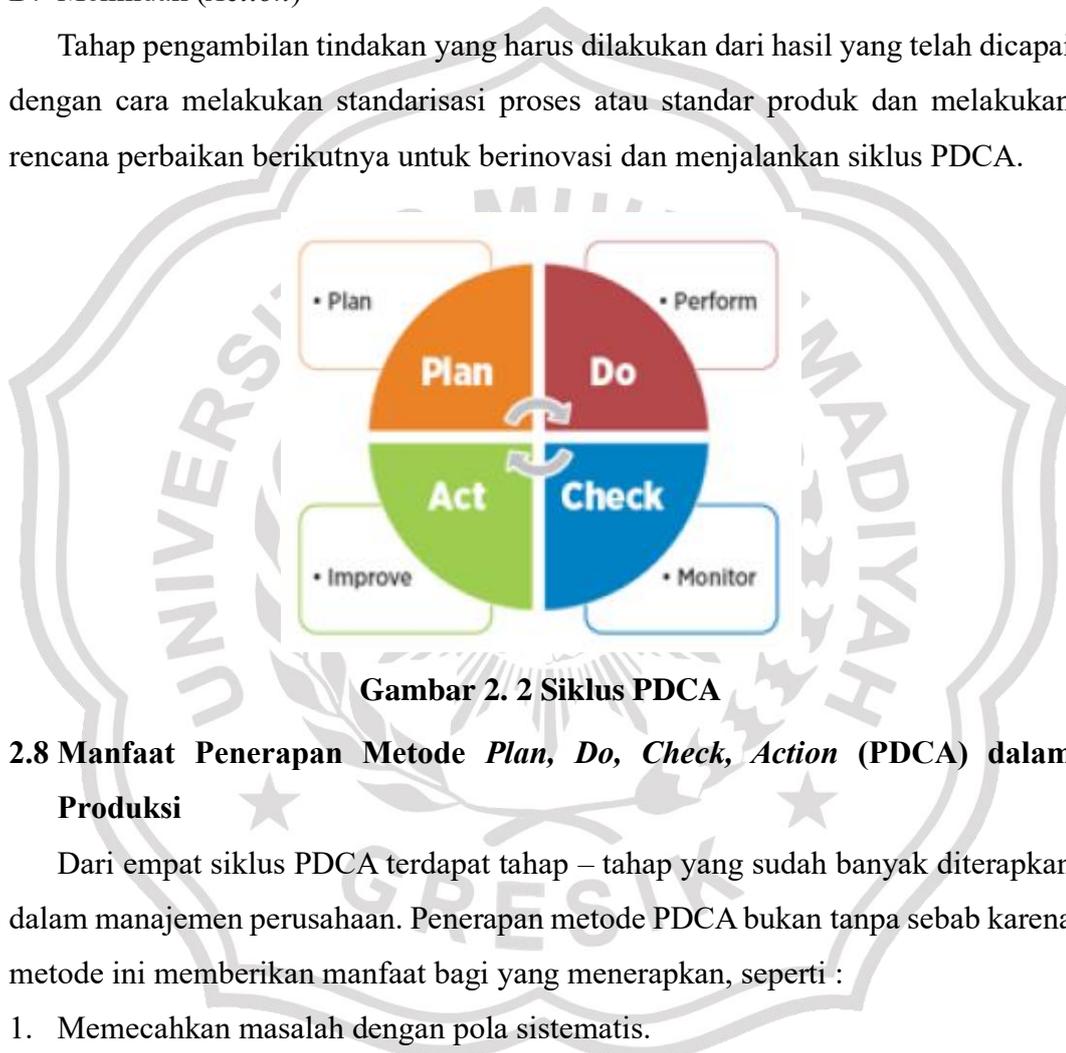
Tahap ini merupakan proses realisasi semua rencana yang ditetapkan pada tahap *Plan* untuk pelaksanaan suatu produksi diperusahaan.

## C. Memeriksa (*Check*)

Tahap pemeriksaan dan peninjauan ulang dari hasil penerapan *Do* untuk melakukan pengukuran efektifitas perbaikan yang dihasilkan.

## D. Menindak (*Action*)

Tahap pengambilan tindakan yang harus dilakukan dari hasil yang telah dicapai dengan cara melakukan standarisasi proses atau standar produk dan melakukan rencana perbaikan berikutnya untuk berinovasi dan menjalankan siklus PDCA.



**Gambar 2. 2 Siklus PDCA**

## 2.8 Manfaat Penerapan Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) dalam Produksi

Dari empat siklus PDCA terdapat tahap – tahap yang sudah banyak diterapkan dalam manajemen perusahaan. Penerapan metode PDCA bukan tanpa sebab karena metode ini memberikan manfaat bagi yang menerapkan, seperti :

### 1. Memecahkan masalah dengan pola sistematis.

Pada setiap permasalahan manajemen perusahaan pasti ada permasalahan yang harus dihadapi dan dicari sebuah solusi permasalahan. Dengan digunakannya metode ini permasalahan tersebut akan dilakukan suatu perangkaian dan pola lebih sistematis.

### 2. Pola kerja untuk memperbaiki proses atau sistem.

Adanya konsep PDCA ini menjadikan pola kerja yang memiliki tujuan untuk memperbaiki, baik dari sistem maupun suatu proses dan individu dalam suatu perusahaan atau organisasi. Dengan ini masa depan akan mengalami suatu peningkatan didalamnya.

### 3. Perbaikan berkelanjutan.

Sebagai sebuah metode manajemen yang mengalami siklus (berulang – ulang), dalam konsep ini bisa dijadikan sebuah metode perbaikan berkelanjutan yang artinya ketika pada penerapan mencapai pada akhir dan ditemukan kesalahan maka tahap akhir akan kembali ke tahap awal untuk perbaikan.

## 2.9 Metode *First Come First Served (FCFS)* dalam Produksi

*First Come First Served (FCFS)* adalah suatu metode penjadwalan produksi yang menyelesaikan tugas berdasarkan urutan kedatangannya. Metode FCFS sesungguhnya cocok digunakan pada waktu kerja yang memiliki pesanan bersaing pada tingkat prioritas yang sama. FCFS cocok digunakan untuk proses alur karena memiliki waktu pekerjaan yang tersisa yang serupa.

Algoritma penjadwalan FCFS juga dapat disebut sebagai algoritma *First In, First Out (FIFO)* atau algoritma *First-Come, First-Choice (FCFC)*. Karena sifatnya yang simpel, algoritma FCFS dapat diprediksi, tanpa memandang jenis tugas atau permintaan yang harus diproses.

Seperti sistem kasir di toko kelontong, algoritma FCFS mencerminkan situasi pelayanan pelanggan dalam kehidupan nyata di mana pelanggan yang tiba lebih awal dilayani terlebih dahulu, tanpa mempertimbangkan ukuran dan kompleksitas interaksi mereka. Pada dasarnya, yang tiba pertama kali dilayani merupakan salah satu jenis algoritma penjadwalan yang paling efisien dan otonom karena memerlukan sedikit atau tanpa intervensi kecerdasan manusia atau kecerdasan buatan (AI) dan tidak membuang-buang waktu untuk memberikan prioritas pada tugas dan permintaan berdasarkan urgensi atau tingkat kompleksitasnya.

## 2.10 Metode *Shortest Processing Time (SPT)* dalam Produksi

Metode *Shortest Processing Time (SPT)* merupakan suatu metode penjadwalan produksi dengan menentukan skala prioritas dari proses terpendek dikerjakan dahulu kemudian proses terlama dikerjakan paling akhir (Noor et al., 2023).

Dengan kata lain pesanan yang memiliki proses terpendek akan lebih mendapatkan prioritas paling tinggi.

Pada proses penyelesaian metode ini lebih mendahulukan proses terpendek dikerjakan terlebih dahulu pada current work center dan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan dan mengantisipasi keterlambatan produk.

**2.11 Perhitungan Metode *First Come First Served* (FCFS) dan Metode *Shortest Processing Time* (SPT) dalam Produksi**

Dalam cara melakukan penjadwalan produksi dengan skala prioritas terdapat 6 langkah penyelesaian dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Penyusunan waktu kerja dari terkecil sampai terbesar dan dijumlahkan keseluruhan.
2. Hitung waktu kerja kumulatif dan jumlahkan secara keseluruhan.
3. Hitung keterlambatan kerja dengan mengurangi kolom komulatif dengan due date dan jumlahkan secara keseluruhan dan apabila nilai keterlambatan diperoleh negatif maka tuliskan nol.
4. Hitung waktu penyelesaian rata - rata dengan membagi jumlah jumlah kerja sebagaimana dituliskan pada rumus dibawah ini :

$$\text{Penyelesaian rata - rata} = \frac{\sum CT}{\text{Jumlah orderan}} \dots\dots\dots (1)$$

5. Hitung utilisasi dengan membagi total waktu proses dengan waktu penyelesaian / kumulatif dan dikali 100 sebagaimana rumus utilisasi di bawah :

$$\text{Utilitas} = \frac{\sum PT}{\sum CT} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

6. Hitung rata-rata keterlambatan pekerjaan dengan membagi jumlah hari keterlambatan dengan jumlah banyaknya pekerjaan yang ada.

$$\text{Keterlambatan rata - rata} = \frac{\sum LP}{\text{Jumlah Orderan}} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

$\sum CT$  = Total waktu penyelesaian / kumulatif

$\sum PT$  = Total waktu proses

$\sum LP$  = Total keterlambatan

## 2.12 Manfaat Penerapan Metode *First Come First Served* (FCFS) dan Metode *Shortest Processing Time* (SPT) dalam Produksi

Dalam penerapan metode *Shortest Processing Time* (SPT) terdapat beberapa manfaat bagi perusahaan setelah digunakannya metode ini, seperti :

### 1. Meningkatkan efisiensi pekerjaan.

Pada suatu pekerjaan pastinya dibutuhkan waktu yang efisien untuk peningkatan kualitas produksi didalam perusahaan tersebut. Dengan digunakannya metode ini waktu pekerjaan akan lebih efisien karena pekerjaan dilakukan dengan sistem prioritas terlebih dahulu.

### 2. Mengurangi biaya produksi.

Biaya adalah faktor utama dalam suatu produksi pada penerapan ini biaya akan lebih hemat karena metode ini menggunakan sistem efisiensi produksi.

### 3. Peningkatan keuntungan perusahaan.

Perusahaan akan lebih untung karena metode ini menggunakan sistem prioritas produksi dari proses tercepat ke terlambat. Dari proses tersebut produksi akan lebih cepat dan pemesanan akan datang terus menerus secara otomatis keuntungan perusahaan akan meningkat.

## 2.13 Peneliti Terdahulu

**Tabel 2. 1 Peneliti Terdahulu 1**

Peneliti Terdahulu 1	
Judul Artikel	Sistem Informasi Manajemen Produksi Pakaian Pada Cv Kumaha Konveksi
Penulis	Syahrifal Dani S dan Fakhrian Fadlia A
Judul Jurnal/Proceding	JUPITER : Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Dan Ilmu Komputer
Tahun Penerbitan	2022
Masalah Utama yang diangkat	Pada artikel ini peneliti menganalisa kerumitan serta keterlambatan pemesanan karena terkendala tidak tersedianya bahan baku sehingga pemesan harus melakukan <i>Pre Order</i> dan harus dilakukannya perencanaan produksi dari awal bahan baku masuk sampai produk jadi.

Kontribusi Peneliti	Peneliti memberikan penjelasan mengenai sistem perencanaan produksi dengan penjadwalan produksi dan pemilihan prioritas produksi kemudian dimasukkan ke manajemen sistem.
Ikhtisar Artikel	Peneliti menjelaskan bahwa berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian dapat membantu untuk menyelesaikan masalah dengan skala prioritas produksi.
Metode yang digunakan	Sistem Manajemen, <i>Plan, Do, Check, Action</i> (PDCA), <i>Shortest Processing Time</i> (SPT)
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang digunakan sangatlah efisien karena dengan metode PDCA peneliti dapat melakukan perencanaan produksi dan metode SPT menghasilkan skala prioritas produksi yang langsung digunakan sistem manajemen produksi untuk pemecahan masalah tersebut.
Kesimpulan	Metode PDCA dan SPT memberikan kemudahan untuk melakukan prioritas penjadwalan produksi serta dalam sistem manajemen membantu pengelola untuk mendapatkan informasi produk yang sedang berjalan
Saran	-
Persamaan dengan Penelitian	Melakukan penelitian dengan menggunakan metode yang sama
Perbedaan dengan Penelitian	Penerapan studi kasus yang berbeda dan implementasi pada permasalahan yang berbeda
Komentar	Literatur ini memberikan sebuah gambaran penjadwalan produksi serta skala prioritas produksi berdasarkan sistem manajemen.

**Tabel 2. 2 Peneliti Terdahulu 2**

<b>Peneliti Terdahulu 2</b>	
Judul Artikel	Penerapan Metode PDCA Dalam Peningkatan Kualitas Pada Product Swift Run di PT. Panarub Industry
Penulis	Nur Fadilah Fatma, Henri Ponda, Paras Handayani
Judul Jurnal/Proceeding	Journal Industrial Manufacturing
Tahun Penerbitan	2020
Masalah Utama yang diangkat	Pada artikel ini peneliti mengangkat masalah tentang jenis <i>defect</i> dan berapa persentasinya yang terdapat dalam sepatu model swift run dan penyebab dari <i>defect</i> Sepatu sepatu model swift run.
Kontribusi Peneliti	Peneliti memberikan penjelasan tentang jenis – jenis <i>defect</i> pada produk sepatu model swift run dan memberikan tindakan penyelesaian permasalahan <i>defect</i> yang terjadi.
Ikhtisar Artikel	Peneliti menjelaskan bahwa berdasarkan hasil penelitian pada produk sepatu model swift run terdapat <i>defect</i> sepatu yang tidak Merekat ( <i>Open Bond</i> ), Kotor dan Sepatu miring.
Metode yang digunakan	Metode PDCA, 5W+1H, <i>Pareto Diagram</i> , <i>Control Chart</i> dan <i>Fishbone</i> .
Hasil Penelitian	Hasil penelitian didapatkan bahwa jenis <i>defect</i> produk sepatu model swift run yang paling tinggi adalah sepatu tidak merekat ( <i>Open Bond</i> ) dan sepatu kotor mencapai lebih dari 80 % dalam jangka waktu tiga bulan didapat jumlah persentase paling tinggi sampai yang terendah, sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sepatu yang tidak merekat / <i>Open Bond</i> sebanyak 77,81%</li> <li>2. Kotor sebanyak 12,58%</li> <li>3. Lem Berlebih / <i>Overcement Assembly</i> sebanyak 9,25%</li> <li>4. Miring sebanyak 0,36%</li> </ol>
Kesimpulan	Dari hasil penelitian terdapat permasalahan pada kualitas sepatu model swift run seperti faktor manusia yaitu karyawan

	yang tidak kompeten dan tidak memahami standar operasional prosedur pada pekerjaan, faktor material yaitu kualitas bahan baku yang tidak standar dan tidak menjakankan sistem FIFO pada ruang penyimpanan material dan faktor mesin yaitu penjadwalan tidak jelas dan tidak ada pengecekan mesin secara berkala sehingga menyebabkan mesin sering mengalami kerusakan dan kondisi mesin yang kotor.
Saran	Saran dari peneliti dilakukan pengarah dan intruksi kerja dengan benar, melakukan pengecekan secara berkala didalam alur produksi, membuat rencana perbaikan untuk mengurai <i>defect</i> dan melakukan <i>improvement quality</i> dengan cara <i>countinuous improvement product and quality</i> .
Persamaan dengan Penelitian	Ada 1 metode yang sama (PDCA) dalam penyelesaian masalah.
Perbedaan dengan Penelitian	Penerapan studi kasus yang berbeda dan implementasi pada permasalahan yang berbeda.
Komentar	Literatur ini memberikan gambaran penyelesaian <i>defect</i> produk dengan melakukan analisa permasalahan yang terjadi diproduksi.

**Tabel 2. 3 Peneliti Terdahulu 3**

<b>Peneliti Terdahulu 3</b>	
Judul Artikel	Analisis Sistem Penjadwalan Produksi Berdasarkan Pesanan Pelanggan dengan Metode FCFS, LPT, SPT dan EDD Pada PD. X
Penulis	Rosi Indah Safitri
Judul Jurnal/Proceding	Jurnal Optimasi Teknik Industri

Tahun Penerbitan	2019
Masalah Utama yang diangkat	Pada artikel ini peneliti melakukan observasi terhadap permintaan yang masuk sangat banyak namun keterbatasan kapasitas produksi dan sumber dayanya sehingga membuat perusahaan mengalami keterlambatan dalam produksi.
Kontribusi Peneliti	Peneliti memberikan kontribusi dengan melakukan penjadwalan produksi secara selektif sehingga ketika penjadwalan tersebut sudah selesai maka akan mengurangi keterlambatan dalam produksi.
Ikhitar Artikel	Kapasitas produksi sumber daya yang minim membuat pekerjaan diproduksi mengalami keterlambatan dan juga terjadi keterlambatan pengiriman pada konsumen.
Metode yang digunakan	Metode FCFS ( <i>first come first served</i> ), SPT ( <i>short processing time</i> ), LPT ( <i>long processing time</i> ), EDD ( <i>earlist due date</i> ).
Hasil Penelitian	Dari hasil penelitian terdapat perbandingan dapat dilihat dari waktu penyelesaiannya. Pada waktu penyelesaian untuk metode perusahaan yaitu FCFS pada bulan Juli selama 217 hari dan 225 hari untuk bulan Agustus. Sedangkan untuk metode SPT dan EDD selama 189 hari pada bulan Juli dan 172 hari di bulan Agustus.
Kesimpulan	Dari hasil perbandingan metode FCFS, SPT, LPT, EDD peneliti menyimpulkan bahwa metode penjadwalan produksi yang paling optimal menggunakan metode EDD dan SPT karena dilihat dari perhitungan dalam pengolahan data terdapat penyelesaian tercepat dengan total 189 hari kerja.
Saran	-
Persamaan dengan Penelitian	Dalam penelitian ini terdapat kesamaan perencanaan produksi dengan menggunakan metode SPT.

Perbedaan dengan Penelitian	Perbedaan terdapat perbandingan dengan metode FCFS, SPT, LPT, EDD dan pada objek yang berbeda.
Komentar	Literatur ini melakukan perbandingan penjadwalan produksi dengan 4 metode untuk dilakukan pencarian waktu kerja yang tercepat sehingga meminimalisir terjadinya keterlambatan.

