

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Permasalahan yang terpilih termasuk kedalam masalah *Production Planning and Control* mengenai kurangnya pengawasan dalam proses produksi di perusahaan. *Production Planning and Control* menurut Jain, dkk (2013) merupakan kunci utama kesuksesan dalam semua jenis organisasi manufaktur. Kurangnya pengawasan dapat berdampak pada hasil produksi perusahaan. Jumlah produk *output* yang dihasilkan akan menjadi tidak sesuai jika terdapat material yang tidak digunakan sepenuhnya seperti peralihan fungsi bahan yang seharusnya dapat diproduksi menjadi tidak dapat diproduksi.

*Auditing* adalah pengumpulan serta pengevaluasian bukti – bukti atas informasi untuk menentukan dan melaporkan tingkat kesesuaian informasi yang telah ditetapkan (Arens, dkk, 2008). Menurut Arens, dkk (2021) pada buku *Auditing*. Audit terbagi atas beberapa jenis, diantaranya:

- a. Audit Operasional: merupakan audit yang mengevaluasi efektivitas dan efisiensi dari metode operasi dan prosedur perusahaan. Audit operasional diharapkan dapat memberikan saran – saran perbaikan pada proses operasi.
- b. Audit Ketaatan: merupakan audit yang dilakukan untuk menentukan pihak yang diaudit telah memenuhi ketentuan, aturan, atau prosedur yang ditetapkan oleh otoritas yang lebih tinggi.
- c. Audit Laporan Keuangan: merupakan audit yang dilakukan untuk melakukan proses verifikasi laporan keuangan telah sesuai dengan kriteria tertentu.

Menurut Agoes (2021) pada buku *Auditing*. Audit dibedakan berdasarkan jenis pemeriksaan audit menjadi:

- a. Audit Operasional atau *Management Audit* adalah pemeriksaan terhadap kegiatan operasi perusahaan, yang mencakup kebijakan akuntansi dan kebijakan operasional yang telah ditentukan oleh manajemen, untuk mengetahui *performa* dari kebijakan yang telah dibuat.
- b. Pemeriksaan Ketaatan atau *Compliance Audit* adalah pemeriksaan yang bertujuan untuk mengetahui ketaatan perusahaan akan peraturan dan kebijakan dari pihak internal perusahaan dan pihak eksternal perusahaan.

- c. Pemeriksaan Intern atau *Internal Audit* adalah pemeriksaan yang dilakukan terhadap ketaatan perusahaan akan kebijakan pihak manajemen, catatan akuntansi perusahaan, dan laporan keuangan. Laporan internal audit berisi mengenai temuan pemeriksaan mengenai kecurangan maupun penyimpangan yang ditemukan, kelemahan pengendalian intern, dan rekomendasi perbaikan.
- d. Komputer Audit adalah pemeriksaan yang dilakukan oleh kantor akuntan publik terhadap perusahaan yang menggunakan sistem pengolahan data secara elektrik dalam memproses data akuntansinya.

Menurut Herman Murdock (2016) Audit Operasional merupakan evaluasi manajemen yang berorientasi pada masa depan, independen, sistematis, dan berfokus pada bisnis dan aktivitas organisasi. Audit operasional dapat dilakukan ketika:

- a. Adanya peraturan baru: berupa peraturan eksternal dan atau internal.
- b. Performansi yang buruk: dapat dilihat dari pemborosan, pengulangan, keluhan dari vendor dan pelanggan yang memicu manajemen untuk melakukan audit internal.
- c. Masalah kepatuhan: dapat dilakukan berdasarkan inisiatif pihak *Quality Control* dalam membandingkan masalah yang terdapat dalam perusahaan sejenis ke perusahaan sendiri untuk melihat apakah masalah yang sama juga terjadi di perusahaan sendiri.
- d. Anomali peningkatan beban atau pendapatan: Peningkatan atau pendapatan yang terlalu tinggi ataupun terlalu rendah dapat menjadi gejala diperlukannya audit internal. Pihak audit perlu melakukan pengecekan ulang jika terdapat kejanggalan.

Menurut (Bayangkara, 2008) Efisiensi diartikan sebagai rasio keluaran dan masukan, seberapa besar keluaran yang dihasilkan dengan menggunakan sejumlah masukan yang dimiliki perusahaan. Efisiensi dapat diukur dari produktivitas bahan baku, tenaga kerja, dan kapasitas mesin yang menganggur.

Pengukuran produktivitas bahan baku menurut (Tunggal, 2003) adalah:

$$\text{Produktivitas Bahan Baku} = \frac{\text{Jumlah keluaran yang dihasilkan}}{\text{Jumlah bahan baku terpakai}} \times 100\%$$

Menurut (Mardiasmo, 2002) Efektivitas diartikan sebagai ukuran berhasil tidaknya suatu organisasi mencapai tujuannya. Efektivitas dapat diukur dari hasil pencapaian target. Rumus pencapaian target menurut (Tunggal, 2003) adalah:

$$\text{Pencapaian Target} = \frac{\text{Keluaran Aktual yang dicapai}}{\text{Target Produksi yang ditetapkan}} \times 100\%$$

*Production Planning and Control* menurut Jain dkk (2013) merupakan kunci utama kesuksesan dalam semua jenis organisasi manufaktur. Terdapat beberapa metode untuk melakukan *Production Control* khususnya *Pull System*. Dimana untuk metode yang berbasis kartu adalah *CONWIP*, *Kanban*, *POLCA*, *COBACABANA*. Menurut Matthias dkk (2016), *Constant Work-in-Process* (CONWIP) merupakan alternatif dari sistem Kanban dan merupakan kontrol sistem yang berbasis kartu paling sederhana jika dibandingkan dengan Kanban, *Paired-cell Overlapping Loops of Cards with Authorization* (POLCA), dan *Control of Balance by Card-Based Navigation* (COBACABANA). CONWIP menggunakan hanya satu kartu yang digunakan untuk seluruh proses dimulai dari awal hingga akhir. CONWIP memiliki sistem yang mirip dengan sistem Kanban, namun terdapat perbedaan antara CONWIP dan Kanban yaitu:

- a. CONWIP diterapkan pada satu lini produksi, sinyal tidak dimulai dari lini produksi selanjutnya, namun dari lini produksi yang sama.
- b. CONWIP menerapkan kartu *job-anonymous* sehingga memungkinkan CONWIP untuk mengubah keputusan pekerjaan mana yang akan dimulai berikutnya dari awal lini produksi.
- c. CONWIP diterapkan untuk perusahaan dengan sistem produksi *make-to-order* sedangkan Kanban diterapkan untuk perusahaan dengan sistem produksi *make-to-stock*, Christoph (2021).

*Paired-cell Overlapping Loops of Cards with Authorization* (POLCA) menurut Matthias dkk (2016), POLCA merupakan metode *production control* berbasis kartu yang menggunakan sistem MRP. POLCA menggunakan kartu antar stasiun, dimana setiap stasiun memiliki kartu POLCA. Terdapat beberapa peraturan dalam penggunaan kartu POLCA dapat masuk ke stasiun pertama, antara lain:

- a. Stasiun pertama harus kosong / *available*
- b. Urutan produksi berdasarkan *earliest release date*

c. Stasiun kedua harus kosong, yang menandakan adanya keperluan di stasiun kedua.

Bila dibandingkan dengan sistem Kanban, POLCA memiliki beberapa perbedaan antara lain kartu POLCA tidak memiliki informasi pekerja yang bertanggung jawab (*job-anonymous*) Sistem POLCA memungkinkan untuk digunakan untuk rute yang sederhana dan terarah, bila rute tidak diarahkan maka dapat terjadi pemblokiran. *Control of Balance by Card-Based Navigation* (COBACABANA) menurut Matthias dkk (2016) merupakan metode *Production Control* yang menggunakan fungsi rilis terpusat yang mendahului antrean. Pekerjaan pada sistem COBACABANA tidak langsung diberikan pada sistem produksi, namun harus menunggu *pre-shop pool* untuk merilis pekerjaan. Fungsi rilis ini digunakan untuk menstabilkan WIP antar stasiun sambil memenuhi target kinerja lainnya seperti *due date*. Pada penerapannya COBACABANA menggunakan sepasang kartu untuk setiap operasi, kartu pertama berupa kartu rilis dan kartu kedua berupa kartu operasi. Kartu rilis tetap berada pada *central planner* dan berfungsi untuk menghitung beban kerja. Sedangkan kartu operasi berpindah bersamaan dengan pesanan dan memberi sinyal ke *central planner* saat operasi selesai. Ukuran kartu disesuaikan dengan beban kerja operasi (waktu proses operasi dibagi dengan posisi stasiun dalam perutean pekerjaan). Metode ini sesuai untuk tipe rantai produksi job shop dimana letak stasiun tidak tetap (suatu stasiun dapat menjadi awal proses dan dapat menjadi akhir proses pada campuran pekerjaan yang diberikan ke rantai produksi).

*Kanban* merupakan sebuah alat yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam sistem produksi, Herdiansyah, dkk (2020) melakukan penelitian tentang perancangan dan penerapan sistem *Kanban* dengan tujuan mengusulkan metode agar dapat memenuhi target produksi yang mengalami minus setiap bulannya. Hasilnya, penerapan sistem *Kanban* pada area produksi dapat mengatasi permasalahan minus produksi sehingga tidak terjadi keterlambatan dalam penyelesaian produk dan dapat mengurangi pemborosan biaya akibat dari waktu lembur tambahan. Terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Gupta, dkk (1999) yang membahas mengenai sistem baru yang dikembangkan untuk mengatasi ketidakpastian dan gangguan yang mungkin terjadi dengan 4 contoh kasus berbagai ketidakpastian. Berdasarkan dengan hasil perbandingan model simulasi dan implementasi antar dua sistem yaitu *Flexible Kanban System* dan *Traditional*

*Kanban System* dapat diketahui hasilnya yaitu metode *Flexible Kanban System* memiliki waktu penyelesaian lebih cepat dengan biaya yang lebih sedikit ketika volume tinggi dan waktu pemrosesan individu rendah.

*Kanban* adalah suatu alat untuk mengendalikan produksi, menurut Taiichi Ohno. *Kanban* merupakan salah satu alat yang sering digunakan dalam proses produksi. *Kanban* digunakan untuk dapat mencapai *Just-In-Time*. *Kanban* memiliki fungsi sebagai pengendalian produksi dan juga sebagai sarana untuk meningkatkan produksi. *Kanban* terdiri dari dua jenis yaitu *Kanban* pengambilan dan *Kanban* perintah produksi. *Kanban* pengambilan berisi tentang jenis yang harus diambil dan berapa jumlah yang harus diambil dari proses sebelumnya ke proses berikutnya. *Kanban* perintah produksi berisi apa saja dan berapa saja jumlah produk yang harus dihasilkan oleh proses sebelumnya. Menurut Yoshiro Monden (1995) *Kanban* merupakan perintah berbentuk kartu yang berfungsi untuk mengontrol persediaan. Sebelum sistem dijalankan, perlu dihitung jumlah kartu *Kanban* dan merencanakan aliran *Kanban*.

CONWIP dijalankan menggunakan kartu perintah dimana kartu dikeluarkan sesuai dari urutan pekerjaan yang harus diselesaikan. Urutan pekerjaan yang dipilih mengikuti dari keadaan lantai produksi. Adanya *backlog* dapat membantu untuk mengatur pekerjaan mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Framinan, dkk (2003). Menurut Framinan, dkk (2003) CONWIP memiliki dua kartu yaitu kartu pengaturan dan kartu pengendalian. Kartu pengaturan digunakan untuk menjelaskan mengenai kondisi manufaktur, mencari prosedur untuk mendapatkan sejumlah kartu yang membuat sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan ukuran kinerja yang telah ditentukan. Kartu pengaturan tidak mempertimbangkan jumlah kartu dapat berubah dalam skenario yang dianalisis. Kartu pengendalian digunakan untuk mengganti atau menjaga jumlah kartu yang ada di sistem CONWIP. Kedua kartu harus dalam bilangan bulat. Jumlah kartu yang digunakan harus melibatkan keluaran antara tingkat layanan yang diinginkan dan tingkat WIP. Penjadwalan produk di sistem CONWIP dapat dipilih berdasarkan dari waktu yang diketahui periodenya dan tidak. Dalam menggunakan *backlog list*, diperlukan untuk menentukan urutan pekerjaan, seperti adanya permintaan *make-to-stock* dan *make-to-order*. Selain itu dapat digunakan aturan *First Come First Serve* dimana pesanan yang datang terlebih dahulu dikerjakan terlebih dahulu. Framinan, dkk (2003).

*Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sebuah program terintegrasi yang menggunakan *database* tunggal sehingga beberapa departemen dapat dengan mudah membagikan *informasi* dan berkomunikasi satu sama lain (Parthasarathy, 2007). Sistem ERP adalah sistem perangkat lunak bisnis yang dikemas yang memungkinkan perusahaan untuk mengotomatisasi dan mengintegrasikan sebagian besar proses bisnisnya, berbagi data dan praktik umum di seluruh perusahaan, dan menghasilkan serta mengakses *informasi* dalam lingkungan waktu nyata (Sumner, Mary, 2013). Sistem ERP berbeda dari sistem warisan, organisasi menggunakan ERP untuk mengintegrasikan *informasi* di seluruh perusahaan yang mendukung fungsi keuangan, sumber daya manusia, manufaktur, logistik, dan penjualan dan pemasaran (Shanks, Seddon, dan Willcocks, 2003).

## **2.2. Dasar Teori**

Menurut Chapman, dkk (2016) terdapat dua metode pada *Auditing Inventory Records* periodik (tahunan) dan siklik (harian atau mingguan). *Periodic (annual) Inventory* memiliki tujuan utama yaitu untuk pengawasan secara finansial dan pengawasan jumlah material.

Terdapat 4 tahap proses untuk melakukan pengendalian material, yaitu:

- a. Menghitung jumlah material dan mencatat di label disamping material.
- b. Menghitung ulang atau melakukan *sampling* untuk memastikan jumlah material sudah benar.
- c. Jika jumlah material sudah benar tercatat, label dikumpulkan dan membuat catatan berisi material apa saja untuk setiap departemen.
- d. Mencocokkan antara catatan yang ada di label dengan catatan pembelian untuk mencegah terjadinya selisih.

*Material management* menurut Chapman, dkk (2016) adalah sebuah konsep adanya suatu divisi khusus yang bertanggung jawab terhadap aliran material, dimulai dari *supplier* melalui produksi ke konsumen. *Material management* bertanggung jawab untuk perencanaan dan pengendalian aliran material.

Inventaris merupakan hal berwujud sehingga material hilang, salah tempat, dicuri atau menghilang merupakan hal yang dapat terjadi. Pada umumnya hal – hal tersebut dapat terjadi bukan karena tidak jujur staf, melainkan sifat kelalaian staf yang lupa, oleh karena itu diperlukan sistem untuk menghindari terjadinya

kesalahan. Terdapat beberapa elemen yang dapat membantu meminimalkan terjadinya kesalahan, diantaranya:

a. Sistem penomoran material yang baik

Sistem penomoran yang jelas dan mudah digunakan akan memudahkan pengambilan dan pemindahan material

b. Sistem transaksi yang sederhana dan terdokumentasi dengan baik

Transaksi terjadi ketika material diterima, dikeluarkan atau berpindah.

Terdapat empat langkah dalam penyusunan transaksi yaitu:

i. Pengidentifikasian material

Banyak kesalahan yang terjadi karena salah identifikasi. Ketika barang diterima, *purchase order*, nomor material, dan jumlah material harus diidentifikasi. Ketika material disimpan, lokasi penyimpanan harus ditentukan secara akurat dan ketika material dikeluarkan jumlah material, lokasi, dan nomor material harus dicatat.

ii. Verifikasi jumlah

Verifikasi jumlah material dapat dilakukan dengan penimbangan atau pengukuran. Penggunaan wadah ukuran standar dapat membantu mempermudah perhitungan material.

iii. Pencatatan transaksi

Sebelum transaksi dilakukan, semua *informasi* mengenai transaksi harus dicatat.

iv. Menjalankan transaksi secara fisik

Dilakukan pemindahan material ke daerah atau ke sekitar daerah penyimpanan.

c. Pembatasan akses

*Inventory* harus dijaga tetap aman dengan pembatasan akses umum dan dikunci kecuali ketika waktu kerja, hal ini dilakukan untuk menghindari adanya transaksi tanpa prosedur transaksi yang tepat. Tidak adanya pembatasan akses dapat menyebabkan adanya penyimpangan yang terjadi diluar sistem transaksi.

d. Tenaga kerja yang terlatih

Pelatihan tenaga kerja tidak hanya dilakukan untuk staf *inventory*, namun semua karyawan yang berhubungan dengan *inventory* untuk memastikan pencatatan transaksi yang tepat.

Menurut, (Charlie Brown, 2018) SIPOC digunakan untuk menganalisis *Suppliers, Inputs, Process, Outputs, and Customers*. SIPOC merupakan alat sederhana yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi semua unsur yang berhubungan dari perbaikan proses sebelum pekerjaan dimulai. SIPOC biasanya digunakan pada fase pengukuran metodologi Six Sigma DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*). SIPOC dapat digunakan untuk memberikan kejelasan pada suatu proses dengan cara menjelaskan sedetail mungkin hubungan antara suatu proses dan ketergantungannya dengan proses sebelum atau sesudahnya dalam rantai pengiriman. SIPOC dapat digunakan sebagai alat untuk menemukan masalah yang ada.

Menurut, (Charlie Brown, 2018) SIPOC dipilih sebagai alat karena SIPOC merupakan alat yang dimanfaatkan oleh Six Sigma dan alat yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan. SIPOC dapat digunakan untuk menelusuri kesalahan yang terjadi ada di proses mana.

Menurut, DeSain C (1991) dalam artikel Janet Gough dan Michael Hamrel (2009), SOP (*Standard Operating Procedure*) berisi mengenai aktivitas keseluruhan dalam perusahaan dengan berbagai aplikasi, seperti metrologi dan instruktur yang spesifik untuk melakukan suatu aktivitas. SOP menunjukkan bagaimana suatu perusahaan bekerja dan harus jelas, benar, dan tidak saling bertentangan antar SOP. SOP tidak hanya diperlukan dalam hal internal perusahaan, namun SOP juga perlu untuk hal yang berkaitan dengan hubungan eksternal perusahaan, seperti aktivitas SOP yang berhubungan dengan pembelian yang berhubungan dengan perusahaan lain. Dengan adanya SOP diharapkan semua pekerjaan dapat menghasilkan hasil yang sama.

Menurut *Code of Federal Regulation Title 21* dalam artikel Janet Gough dan Michael Hamrel (2009), SOP merupakan dokumen *formal* yang mendeskripsikan cara seseorang atau perusahaan dalam melakukan pekerjaan dan mendokumentasikan pekerjaan tersebut. SOP memberi tahu langkah langkah mengenai cara seseorang melakukan suatu pekerjaan spesifik, bagaimana cara mengerjakannya, apa yang harus dilakukan, kapan hal harus dilakukan dan bagaimana cara mendokumentasikannya. SOP yang efektif menjelaskan tingkatan dan fungsi dari setiap bagian yang terlibat dalam pelaksanaannya. Setiap SOP harus cukup spesifik agar jelas dan dapat dipahami, namun cukup



fleksibel agar dapat berguna. SOP juga mendefinisikan praktik yang diharapkan di perusahaan yang memiliki standar kualitas.

Menurut Janet Gough dan Michael Hamrel (2010), orang yang membuat atau merevisi prosedur adalah orang yang telah memahami sistem dan mengetahui kebutuhan prosedur yang akan dibuat atau direvisi. Dalam pembuatan atau perevisian terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a. Menilai orang-orang yang terlibat  
SOP yang baik adalah SOP yang mengetahui pihak target dari pembuatan SOP, hal yang perlu dilakukan pihak terkait, informasi dokumen yang perlu diketahui pihak terkait.
- b. Memilih suara yang tepat  
Sebuah SOP dapat melibatkan seorang ataupun beberapa orang didalamnya, dalam pembuatan SOP sebaiknya SOP menyatakan dengan jelas gambaran secara umum dan dengan jelas menyatakan tugas dari pihak yang bersangkutan.
- c. Mengendalikan bahasa  
Bahasa yang digunakan pada SOP sebaiknya menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh semua kalangan.

Eisenhower Matrix digunakan untuk membantu individu memisahkan tugas mendesak dari tugas penting. Matriks Eisenhower mendefinisikan tugas penting sebagai proyek yang lebih besar terkait dengan tujuan karir dan inisiatif perencanaan strategis seseorang. Sementara tugas mendesak didefinisikan sebagai tugas yang harus dilakukan secepatnya (Routledge, 2010). Matriks Eisenhower terbagi menjadi empat bagian atau kuadran yaitu kuadran mengenai hal yang penting dan mendesak, kuadran berisi penting tetapi tidak mendesak, kuadran berisi mendesak tetapi tidak penting, dan kuadran berisi tidak mendesak dan tidak penting.

**Tabel 2.1. Eisenhower Matrix**

<i>Urgent and Important</i> <b>DO</b>	<i>Important but not Urgent</i> <b>DECIDE</b>
<i>Urgent but not Important</i> <b>DELEGATE</b>	<i>Not Urgent or Important</i> <b>DELETE</b>