

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui hasil penelitian terdahulu sehingga dapat menampilkan hasil dari penelitian terkait yang pernah dilakukan sebelumnya.

2.1.1. Penelitian Terkait Standar Kerja Terhadap Pendapatan Perusahaan

Penelitian ini dilakukan oleh Irawati dan Hardiastuti (2016) di PT. KSM *Catering & Bakery Batam* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa boga, PT KSM belum memiliki *Standard Operating Procedure* (SOP) dari cara pembelian bahan baku, proses produksi dan proses pengemasan produk. Hal ini mengakibatkan pemilik perusahaan kesulitan mengontrol secara spesifik proses bisnis yang berjalan. Penelitian ini memiliki *output* akhir yaitu SOP pada proses pembelian bahanbaku, SOP pada proses produksi dan SOP pada proses pengemasan.

2.1.2. Penelitian Terkait Kualitas Material Terhadap Pendapatan

Penelitian yang dilakukan oleh Jahrani (2018) pada industri mebel kayu membuktikan bahwa bahan baku terhadap pendapatan memiliki hubungan yang positif. Positif yang dimaksud adalah dimana saat bahan baku yang disediakan ditingkatkan maka juga akan meningkatkan pendapatan industri mebel kayu. Karena pada faktanya dilapangan ada pemilik usaha yang bahan bakunya tidak tersedia atau sedikit ketika ingin memproduksi sehingga menjadi tidak efisien maka pendapatan pemilik usaha juga akan berkurang sebab hasil produksi yang dihasilkan sedikit dan harga bahan baku yang semakin mahal yang membuat pemilik usaha membeli bahan baku dengan jumlah yang lebih sedikit.

2.1.3. Penelitian Terkait Sistem Aktivitas Gudang

Gudang Material Penunjang ini diharapkan memiliki suatu sistem yang dapat memperlancar keluar masuknya barang dan dapat dengan mudah untuk dicari (Rahardjo, 2017). Penelitian tersebut dilakukan pada sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa *offset printing* dan dilakukan dengan menggunakan metode pengamatan langsung dilapangan serta tanya jawab dengan pihak – pihak yang terkait dengan gudang material. Hasil pengamatan kemudian disusun

menjadi sistem yang baru dalam bentuk *Standard Operating Procedure* (SOP), tata letak material baru serta aturan – aturan. Lalu berdasarkan SOP dibuatlah kartu stok dan *table* material induk sebagai alat *controlling* pada gudang.

Penelitian lain terkait manajemen gudang dilakukan oleh Kusuma, dkk. (2017) pada CV. Sulawesi Pratama Manado yang merupakan salah satu gudang yang ada di Kota Manado dan merupakan distributor dalam bidang *furniture* dimana *furniture* yang didistribusikan adalah *furniture* dengan merek – merek terkenal seperti Toppan dan Asda. Penelitian diawali dengan menganalisis sistem manajemen pergudangan dan bertujuan untuk mengetahui sistem manajemen pergudangan yang cocok diterapkan di CV. Sulawesi Pratama Manado. Penelitian menghasilkan output berupa alternatif *layout* dengan aliran pergudangan yang jelas.

Sistem operasional pemasukan dan pengeluaran barang yang digunakan adalah sistem *First In First Out* (FIFO) yang bertujuan untuk menjaga kondisi produk agar selalu dalam kondisi baik. Namun ditemukan masalah yaitu sistem FIFO tidak dapat berjalan secara optimal pada proses pengambilan produk. Penelitian ini dilakukan oleh Hudori (2017) dengan tujuan mengoptimalkan penerapan sistem FIFO agar kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalisir atau dihilangkan. Output dari penelitian ini adalah penerapan Kaizen yaitu dengan penggantian alat pengendali FIFO, standarisasi dan sistem saran.

Penelitian serupa dilakukan oleh Noerfajr, dkk. (2016) pada PT. Sandang Asia Maju Abadi. Tujuan dari penelitian ini adalah memudahkan *material handling* serta mengurangi *waste* yang ditimbulkan. Kenyataan bahwa PT. Sandang Asia Maju Abadi belum menerapkan *Warehouse Management System* merupakan salah satu faktor penyebab munculnya masalah. Output penelitian ini berupa usulan penerapan SOP yang terstandar menggunakan kartu nama barang dan *information card* dan usulan penerapan alur keluar masuk barang. Perbandingan penelitian terdahulu dan sekarang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1. Perbandingan Terdahulu dan Sekarang

No	Nama Peneliti	Tahun Terbit	Objek Penelitian	Permasalahan	Tujuan	Hasil
1	Benedictus Rahardjo	2017	PT XYZ	Gudang material penuh dan kesulitan dalam mencari material	Membuat sistem manajemen gudang	Sistem manajemen baru dalam bentuk SOP, aturan - aturan serta tata letak material baru. Berdasarkan SOP kemudian dibuat kartu stok dan tabel material induk sebagai alat controlling pada gudang.
2	Restu Shaftian Subono dan Prionggo Hendradi	2021	PT AURA CANTIK	Meningkatkan proses kinerja perusahaan dari manual menjadi terkomputerisasi	Agar tidak terjadi penumpukan barang oleh pembelanjaan yang tidak terkontrol	Membuat program aplikasi sistem inventory dengan PHP, data base MySQL dan skrip yang dikembangkan dengan notepad C++.
3	Yuliana Kusuma, Jacky S. B. Sumarauw dan Shinta J. C. Wangke	2017	CV. Sulawesi Pratama Manado	Menganalisis sistem manajemen pergudangan	Mengetahui sistem manajemen pergudangan yang cocok diterapkan di CV. Sulawesi Pratama Manado	Mengusulkan alternatif layout dengan aliran pergudangan yang jelas
4	Nicholas Barasa, sherry Oluchina dan Wilberforce Cholo	2018	Fasilitas Kesehatan Publik di Bungoma County, Kenya.	Ketersediaan obat-obatan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan bagi suatu layanan kesehatan. Namun demikian kehabisan stok obat masih sangat sering terjadi pada fasilitas kesehatan manapun.	Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari praktik manajemen <i>inventory</i> pada ketersediaan obat-obatan.	Ditemukan adanya pengaruh langsung praktik manajemen <i>inventory</i> pada ketersediaan obat-obatan pada Fasilitas Kesehatan Bungoma County Afrika. Penerapan metode FEFO lebih sesuai dibandingkan dengan metode FIFO untuk memastikan kualitas produk berdasarkan <i>expired date</i> yang telah ditentukan.
5	Ricardo Julian Adiputra dan Iwan Halim	2021	PT X	Peletakan bahan baku di gudang yang tidak memiliki standar sehingga menyulitkan petugas produksi karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari serta mengambil bahan baku .	Melakukan perbaikan untuk sistem gudang yang lebih baik	Membuat sistem pencatatan barang menggunakan VBA (Visual Basic for Application)
6	M. Hudori	2017	Perusahaan Industri Manufaktur	Ditemukan adanya masalah yaitu tidak berjalannya sistem FIFO secara optimal pada pengambilan produk dari gudang	Mengoptimalkan penerapan sistem FIFO	Penerapan kaizen yaitu penggantian peralatan pengendali FIFO, standarisasi dan sistem saran, perusahaan diharapkan dapat mengatasi masalah tidak berjalannya sistem FIFO
7	Jezreel Willy Adichindra dan Herry Christian Palit	2022	Gudang PT. XYZ	PT. XYZ tidak memiliki tata letak penempatan material di gudang yang mendukung sistem FIFO	Penelitian memiliki tujuan akhir untuk merancang sebuah tata letak penempatan material di gudang dengan cara menghitung jumlah pallet yang digunakan	Usulan yang diberikan adalah membuat layout penempatan material di gudang dengan menghitung jumlah pallet yang digunakan untuk setiap material dan membuat mekanisme penyimpanan dan pengambilan produk yang mendukung sistem FIFO akan berjalan lebih baik
8	Leasytta Noerfajr dan Hery Suliantoro	2016	PT. Sandang Asia Maju Abadi	PT. Sandang Asia Maju Abadi belum menerapkan <i>Warehouse Management System</i> merupakan salah satu faktor penyebab munculnya permasalahan di sistem pergudangan	Tujuan penelitian adalah memudahkan <i>material handling</i> serta mengurangi <i>waste</i> .	usulan penerapan SOP penamaan yang terstandar menggunakan kartu nama barang dan <i>information card</i> , usulan diterapkannya alur keluar masuk barang
9	Windi Ayuni Sijabat	2023	CV. Mandiri Makmur	CV. Mandiri Makmur belum pernah menerapkan suatu sistem pada aktivitas gudang. Sehingga menjadi faktor utama munculnya permasalahan yang mengakibatkan kerugian biaya.	Tujuan penelitian adalah menganalisis faktor penyebab permasalahan dan memberikan solusi yang ideal untuk diterapkan oleh CV. Mandiri Makmur	usulan penerapan SOP pada proses penyimpanan serta pengambilan produk jada, usulan tata letak produk dalam gudang serta penentuan alur keluar masuk produk untuk mendukung penerapan metode FIFO dalam gudang, sert Kartu Tanda Produk, <i>information card</i> dan kartu stok sebagai alat <i>controlling</i> pada gudang.

2.1.4. Pemilihan Solusi

Pemilihan solusi yang akan dilakukan adalah melakukan perancangan Sistem masuk keluar produk dari dalam gudang pada CV. Mandiri Makmur. Adapun penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan solusi ideal yang dapat diterapkan oleh CV. Mandiri Makmur dan memberikan *output* yang dapat langsung dirasakan oleh CV. Mandiri Makmur. Persoalan perbedaan total berat abu halus saat dilakukan penimbangan pada proses pengiriman dapat diselesaikan dengan cara

merancang sistem keluar masuk produk dan penyimpanan abu halus dalam gudang.

2.1.5. Pemilihan Metode

Metode terpilih untuk dilakukan saat ini adalah metode FIFO (First In First Out) untuk memastikan produk yang keluar merupakan produk yang lebih dahulu masuk ke gudang. Metode ini dipilih berdasarkan hasil pengamatan serta peninjauan dilapangan bahwa produk jadi abu halus yang berupa abu jang-jang memiliki karakteristik mudah menyusut dan juga menyerap uap air diudara. Metode FIFO juga dipilih dengan pertimbangan bahwa kualitas produk yang dikirimkan harus dalam keadaan baik sehingga dapat mengurangi atau menghilangkan kerugian biaya yang dialami oleh CV. Mandiri Makmur. Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Noerfajr dan Suliantoro (2016) pada PT. Sandang Asia Maju Abadi.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Warehouse Management System

Gudang sekarang dipandang sebagai roda penggerak vital dalam rantai pasokan saat ini. Namun, tekanan ada pada manajer untuk meningkatkan produktivitas dan akurasi, mengurangi biaya dan persediaan sambil meningkatkan pencarian.

Tata letak gudang merupakan pertimbangan penting bagi perancang fasilitas karena biaya sewa, sewa, atau membeli *real estat* meningkat.

Seperti tata letak mesin, tata letak gudang yang baik harus menggunakan ruang yang tersedia secara efektif untuk meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya penanganan material. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam desain gudang adalah bentuk dan ukuran gang, ketinggian gudang, lokasi dan orientasi area docking, jenis rak yang akan digunakan untuk penyimpanan, dan tingkat otomatisasi yang terlibat dalam penyimpanan dan pengambilan komoditas (Heragu, 2016, p.34)

Kegiatan Mengoperasikan gudang melibatkan beberapa aktivitas pemrosesan, dan operasi yang efisien gudang tergantung pada seberapa baik ini dilakukan. Aktivitas ini adalah sebagai berikut:

1. Menerima barang. Gudang menerima barang dari luar angkutan dan melakukan verifikasi bahwa barang yang masuk adalah benar.:
 - a. Periksa barang terhadap pesanan dan bill of lading.
 - b. Periksa jumlahnya.

- c. Periksa kerusakan dan isi laporan kerusakan jika perlu.
- d. Periksa barang jika diperlukan.
2. Identifikasi barang. Item diidentifikasi dengan unit penyimpanan yang sesuai (SKU) nomor (nomor bagian) dan jumlah yang diterima dicatat.
3. Pengiriman barang ke tempat penyimpanan. Barang disortir dan disimpan.
4. Tahan barang. Barang disimpan di gudang dan di bawah perlindungan yang tepat sampai diperlukan.
5. Pilih barang. Item yang diperlukan dari stok harus dipilih dari penyimpanan dan dibawa ke daerah pengembalaan. (Chapman, 2008, p.349)

Kegunaan inventory berhubungan langsung dengan keakuratannya. Berdasarkan inventory, perusahaan menentukan kebutuhan bersih untuk suatu barang, melepaskan pesanan berdasarkan ketersediaan bahan, dan melakukan analisis persediaan. Jika catatannya adalah tidak akurat, akan terjadi kekurangan bahan, jadwal terganggu, pengiriman terlambat, kehilangan penjualan, produktivitas rendah, dan persediaan berlebih (dari hal-hal yang salah). (Chapman, 2008, p.356)

Gudang termasuk gudang pabrik, gudang regional, dan gudang lokal. Gudang biasanya dimiliki dan dioperasikan oleh pemasok atau perantara seperti grosir, atau mereka mungkin gudang umum. Yang terakhir menawarkan layanan umum untuk publik mereka yang mencakup penyediaan ruang penyimpanan dan layanan gudang. Beberapa gudang berspesialisasi dalam jenis layanan yang mereka tawarkan dan barang yang mereka simpan.

Fungsi layanan yang dilakukan gudang dapat diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu :

1. Gudang umum tempat penyimpanan barang dalam jangka waktu lama dan tempat penyimpanan barang. Tujuan utamanya adalah untuk melindungi barang sampai dibutuhkan. Ada penanganan minimal, pergerakan, dan hubungannya dengan transportasi. Penyimpanan furnitur atau penyimpanan untuk dokumen adalah contoh dari jenis penyimpanan ini. Itu juga tipenya digunakan untuk persediaan yang terakumulasi untuk mengantisipasi penjualan musiman.
2. Gudang distribusi memiliki tujuan pergerakan dan pencampuran yang dinamis. Barang diterima dalam lot seragam bervolume besar, disimpan sebentar, lalu dipecah turun menjadi pesanan individu kecil dari item yang berbeda yang dibutuhkan oleh pelanggan di pasar. Penekanannya lebih pada gerakan dan penanganan daripada di penyimpanan. Jenis gudang ini banyak digunakan dalam

sistem distribusi. Ukuran gudang bukanlah ukuran fisiknya melainkan throughputnya, atau volume lalu lintas yang ditangani. (Chapman, 2008, p.376-377)

2.2.2. First In First Out (FIFO)

Penerapan metode FIFO merupakan salah satu hal penting yang harus diingat saat pabrik hendak menyiapkan lokasi pengiriman yang akan membantu mencegah penumpukan barang dan akan memperlancar aliran barang. Setiap kali barang diletakkan di suatu tempat, selalu ada proses penempatan dan pengambilan. Metode LIFO (*Last In First Out*) merupakan metode dimana produk yang paling baru ditempatkan adalah produk yang akan diambil. Namun kekurangan dari metode ini adalah bahwa *item* tertua (yang ditempatkan lebih dulu) juga merupakan *item* terakhir yang diambil. Keterlambatan dalam mengambil produk yang disimpan bisa membuat barang-barang yang lebih tua ini menjadi sangat tua.

Untuk menghindari situasi yang tidak diinginkan tersebut, kita harus memastikan untuk memiliki pengaturan yang berlawanan yaitu FIFO (*First In First Out*, metode ini bertujuan untuk menjaga agar barang tetap bergerak sererta membantu mencegah penyimpanan jangka panjang yang tidak disengaja. (Hirano, 2009, p. 302 – 303)

2.2.3. Standard Operational Procedure (SOP)

Standar Operasional Prosedur (SOP) memiliki salah satu fungsi yang bertujuan untuk memudahkan pekerjaan dengan memastikan seluruh aktivitas perusahaan menjadi teratur dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Sehingga memastikan bahwa aktivitas produksi berjalan sesuai dengan SOP merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

Selain memastikan aktivitas produksi yang berjalan sesuai dengan SOP, gudang memiliki peran penting dalam menjaga kualitas produk sebagai tempat untuk menyimpan dan mengangkut stok bahan baku maupun produk jadi. Sehingga manajemen gudang yang baik merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam mempertahankan dan mengembangkan sebuah usaha.

SOP juga dapat didefinisikan sebagai kombinasi yang efektif antara pekerja, material, dan mesin demi menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan murah, cepat, dan aman. Dengan demikian, SOP merupakan tulang punggung produksi

JIT. SOP melibatkan merangkai operasi individu dalam urutan tertentu untuk mencapai kombinasi yang efektif untuk produk manufaktur. (Hirano, 2009, p. 623 – 624)

Operasi standar melayani tujuan berikut:

1. Kualitas: “Standar kualitas apa yang harus dipenuhi produk?”
2. Biaya: “Kira-kira berapa biaya pembuatannya produk?”
3. Pengiriman: “Berapa banyak produk yang perlu dikirimkan dan kapan?”
4. Keselamatan: “Apakah pekerjaan manufaktur itu sendiri aman?”

Menurut Hirano (2009) terdapat lima jenis bentuk standar operasi, yaitu :

a) Formulir 1: Tabel Kapasitas Kerja Produksi Suku Cadang

Tabel kerja ini memeriksa kapasitas produksi bagian saat ini dari setiap proses di dalam sel. Tabel Kapasitas Kerja Produksi Suku Cadang dapat diperhatikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2. SOP Kapasitas Kerja Produksi Suku Cadang

Approval Stamp		Parts-Production Capacity Work Table				Part No.		Type		Entered by			
						Part Name		Quantity		Creation date			
P r o c e s s	Process Name	Serial No	Basic Times			Blades and bits		Per unit Retooling time F = E + D	Total time per unit G = C + F	Production Capacity I/G	Graph Time		
			Manual Operation Time (A)		Autofeed Time (B)	Completi on Time C = A + B	Retooling Ammount (D)				Retooling Time (E)	Manual Work -----	Auto feed -----
			Min.	Sec.	Min.								
1	Pick up raw materials	---	1	---	1	---	---	---	1	---			
2	Gear teeth cutting	A01	4	35	39	400	2'10"	0.3"	39.3	717	-4'- ----35"-----		
3	Gear teeth surface fin.	A02	6	15	21	1000	2'00"	0.1"	21.1	1336	-6'----- --15"---		
4	Forward gear surface fin.	A03	7	38	45	400	3'00"	0.5"	45.5	619	-7'--- -----38"-----		
5	Reverse gear surface fin.	A04	5	28	33	400	2'30"	0.4"	33.4	844	--5'--- --5"---		

b) Formulir 2: Standar Operasi Kombinasi Bagan

Bagan ini membantu kita untuk lebih transparan atau jelas pada proses sementara dari hubungan antara kerja manusia dan kerja mesin. Tabel Standar Operasi Kombinasi Bagan dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3. Standar Operasi Kombinasi Bagan

STANDARD OPERATIONS COMBINATION CHART													
Precoess No :							Manual operations			Entered by:			
Item Name :		No. required :					Auto feed			date :			
		Cycle Time :					Walking						
S e q u e n c e	Description	Time			Analysis No.:								
		M a n u a l	A u t o F e e d	W a l k i n g	5	10	15	20	25	30	35	40	45
1	Pull out workplace	3											
2	Process S101 gain (small) at circular saw bench	15	10	2									
3	Process S102 gain (small) at circular saw bench	23	8	2									
4	B101 hinge fasten	12		2									

C) Formulir 3: Standar Operasi Bagan *Pointers*

Bagan ini digunakan untuk mencantumkan poin-poin penting tentang pengoperasian mesin, pertukaran jig dan alat, metode pemrosesan, dan sebagainya. Tabel Standar Operasi Bagan *Pointers* dapat diperhatikan pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4. Standar Operasi Bagan *Pointers*

Summary Table of Standard Operations		Process Name	Departmen	Date	Confirmation			
		Processing sequence						
		Machine Number						
No	Description of operations	Critical factors (correct/incorrect, safety, facilitation, etc)	Diagram of operations					

c) Formulir 4: Tabel Bagan Metode Kerja

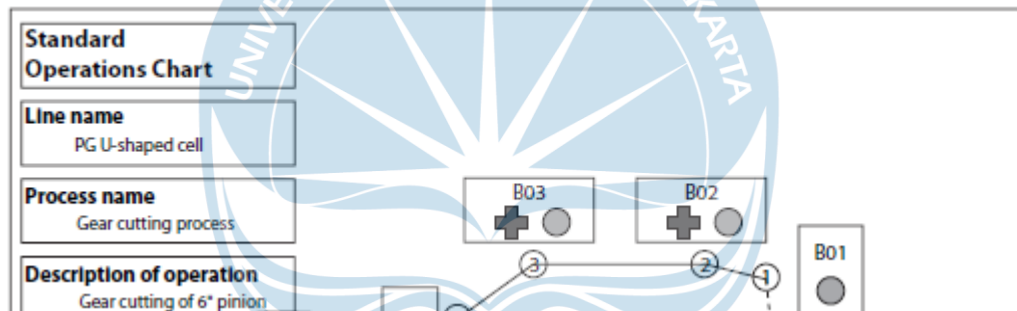
Bagan ini memberikan instruksi eksplisit tentang cara mengikuti operasi standar di setiap proses. Tabel Bagan Metode Kerja dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5. SOP Metode Kerja

Work Methods Table				Part no.	Required output	Dept.	Name	Confirmation		
No	Description of operations	Quality		Critical factors (Correct/incorrect, safety, facilities, etc.)	Net time (Min and sec)	Cycle time	stand-in-process Inv	Safety point	Quality Check Point	
		Check	Measure							

d) Formulir 5: Standar Operasi *Chart*

Bagan ini mengilustrasikan dan menjelaskan tata letak mesin, waktu siklus, urutan kerja, inventaris dalam proses standar, dan faktor lain dalam operasi standar. Operator harus menggunakan bagan ini untuk memeriksa seberapa baik mereka mengikuti operasi standar. Tabel standar Operasi *Chart* dapat diperhatikan pada Gambar 2.1. (Hirano, 2009)



Gambar 2. 1. Standar Operasi *Chart*