

**PENGARUH PENERAPAN *JUST IN TIME* TERHADAP
PROSES PRODUKSI PADA PT. SINAR SOSRO
TANJUNG MORAWA**

SKRIPSI

Oleh :

**ANNISA WANDA PAKPAHAN
NPM : 09 833 0040**



**JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2013**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 28/2/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan *Just In Time* Terhadap Proses Produksi Pada PT. Sinar Sosro Tanjung Morawa

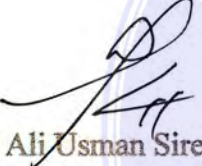
Nama Mahasiswa : Annisa Wanda Pakpahan
No. Stambuk : 09 833 0040

Jurusan : Akuntansi

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

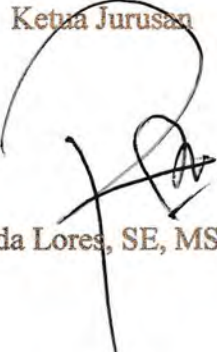

(Ali Usman Siregar, MSi)


(Dra. Hj. Rosmaini, Ak, MMA)

Mengetahui

Ketua Jurusan

Dekan


(Linda Lores, SE, MSi)


(Dra. H. Sya'ad Afifuddin, SE, MEc)

Tanggal Lulus :

2013

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 28/2/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area. Access From (repository.uma.ac.id)28/2/24

ABSTRAK

Just in time merupakan suatu konsep untuk memproduksi produk yang diperlukan pada waktu dibutuhkan oleh konsumen, dalam jumlah yang dibutuhkan konsumen, pada setiap tahap dalam proses produksi dengan cara yang paling ekonomis dan paling efisien sehingga mengurangi biaya produksi dan meningkatkan produktifitas total industri secara keseluruhan dengan menghilangkan pemborosan. Perusahaan yang menerapkan *just in time* akan memiliki kemampuan untuk melakukan efisiensi didalam aspek produksi yang akan berimplikasi terhadap peningkatan efisiensi waktu produksi dengan penurunan VOS, peningkatan output produksi, penelusuran biaya produksi yang lebih efisien dan peningkatan efisiensi biaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti empiris tentang pengaruh penerapan *Just In Time* terhadap proses produksi pada PT. Sinar Sosro-Tanjung Morawa. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari sumber data primer berupa hasil wawancara dengan staf produksi dan data primer berupa buku laporan kegiatan dan pengendalian produksi. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara (*interview*) dengan cara tanya jawab dan diskusi langsung dengan staf produksi dalam perusahaan dan dokumentasi dengan mengumpulkan catatan tertulis tentang variabel yang menjadi penelitian yaitu, *valid operational system* (VOS) dan output produksi pada PT. Sinar Sosro

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan JIT melalui penurunan nilai VOS dengan output produksi sebelum dan sesudah *just in time* yang dapat dilihat dari nilai signifikan yang lebih kecil dari 0,05, serta terdapat perbedaan rata-rata nilai output produksi sebelum dan sesudah penerapan *just in time* yang ditunjukkan dengan nilai P Value < 0,05.

Kata Kunci : *Just in time, VOS, Output produksi, Proses produksi.*

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Gambaran Umum Tentang Just In Time	6
B. Pembelian Just In Time	11
C. Proses Produksi dan Just In Time	14
D. Strategi Just In Time	22
E. Kerangka Konseptual	23
F. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
UNIVERSITAS MEDAN AREA A. Jenis, Lokasi, dan Waktu Penelitian	25

B. Populasi dan Sampel	26
C. Definisi Operasional	27
D. Jenis dan Sumber Data	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil	35
B. Pembahasan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman dan kemajuan teknologi menciptakan persaingan didunia industri yang semakin kompetitif. Persaingan didunia industri yang semakin kompetitif ini mengharuskan suatu perusahaan untuk mengolah perusahaannya dengan seefisien mungkin. Pada saat ini, organisasi industri merupakan salah satu mata rantai dari sistem perekonomian, karena ia memproduksi dan mendistribusikan barang dan jasa. Produksi merupakan bidang yang terus berkembang selaras dengan perkembangan teknologi. Disamping itu produksi merupakan fungsi pokok dalam setiap perusahaan yang mencakup aktifitas yang bertanggung jawab untuk menciptakan nilai tambah produk yang merupakan output dari setiap organisasi industri itu sendiri.

Persaingan didunia industri yang semakin ketat ini mengharuskan perusahaanaan harus merampingkan kegiatan-kegiatan produksi yang tidak mempunyai nilai tambah terhadap suatu produk untuk dapat menekan biaya operasi agar dapat bersaing dengan perusahaan lain. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan perusahaan adalah menerapkan sistem *Just In Time*. Konsep dasar *just in time* adalah memproduksi produk yang diperlukan pada waktu dibutuhkan oleh konsumen, dalam jumlah yang dibutuhkan konsumen, pada

UNIVERSITAS MEDAN AREA *Just In Time* sebagai proses produksi dengan cara yang paling ekonomis dan

paling efisien sehingga mengurangi biaya produksi dan meningkatkan

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

produktifitas total industri secara keseluruhan dengan menghilangkan pemborosan.

Sistem produksi *just in time* dimulai dengan perkiraan output berdasarkan permintaan, kemudian ditarik kebelakang untuk menentukan berapa barang yang diproduksi, berapa bahan baku yang digunakan, serta kebutuhan tenaga kerja dan waktu pengerjaan. Sistem produksi *just in time* menggunakan asumsi bahwa tidak akan ada barang yang diproduksi sampai barang itu dibutuhkan. .

PT. Sinar Sosro adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi minuman dengan skala besar . PT. Sinar Sosro terletak di Jl. Tanjung Morawa-Medan Km 14,5 Deli Serdang. PT. Sinar Sosro Cabang Deli Serdang memproduksi minuman botol berupa Teh Botol, Fruit Tea, Green Tea, Prima.

Proses produksi teh sosro secara umum terdiri dari proses pengangkatan botol, pencucian botol, inspeksi botol yang cacat dan kusam, pengisian teh, *scanning barcode*, inspeksi dan pengangkatan ke wadah krat. Teh yang diisi ke botol pada proses *filling* telah dibuat terlebih dahulu melalui proses penyeduhan dan penyaringan pada bagian *kitchen*. Dengan demikian, susunan *plant system* dari mesin produksi PT. Sinar Sosro bersifat serial (berderet). Jika terjadi kerusakan pada salah satu mesin saja, maka secara keseluruhan proses produksi akan berhenti.

Sebagai perusahaan manufaktur yang mengolah bahan baku menjadi produk jadi dan berusaha meningkatkan kualitas serta mampu bertahan

PT. Sinar Sosro. Dengan penerapan produksi *just in time* maka pihak perusahaan banyak melakukan perubahan-perubahan untuk mencapai tujuan *just in time*. Perubahan-perubahan yang dilakukan pihak perusahaan dimulai dengan merubah sistem produksi yang sebelum penerapan *just in time* menggunakan sistem produksi yang melakukan produksi produk walaupun belum ada permintaan dari konsumen menjadi sistem produksi tarik berdasarkan permintaan dari konsumen.

Valid operational system (VOS) merupakan sasaran utama didalam penerapan *just in time* di PT. Sinar Sosro. *Valid operational system* (VOS) merupakan waktu yang dipergunakan untuk kebutuhan produksi dari keseluruhan waktu produksi. *Valid operational system* (VOS) berasal dari waktu yang dipergunakan untuk mempersiapkan proses produksi, perbaikan dan memelihara sarana dan prasarana.

Valid operational system (VOS) ini merupakan faktor yang sangat dipengaruhi oleh kinerja dari keseluruhan suatu operasi pabrik, baik kinerja para pekerja dan peralatan serta mesin yang ada. Semakin baik kinerja dari satu lini operasi, baik para pekerja serta semua mesin dan peralatan yang ada maka nilai dari *valid operational system* (VOS) ini dapat diminimalisir.

Dengan penerapan *just in time* diharapkan tujuan untuk meminimalisir nilai dari *valid operational system* (VOS) ini dapat tercapai. Beberapa perubahan yang dilakukan pihak perusahaan setelah diterapkan *just in time* adalah dengan merubah tata letak pabrik untuk mendukung sistem operasi

system (VOS). Selain itu dengan diterapkannya *just in time* tanggung jawab para pekerja berubah menjadi pekerja yang multifungsi, artinya para pekerja memiliki lebih dari satu keahlian pekerjaan. Dengan adanya *just in time* para pekerja dilatih untuk melakukan pekerjaannya tanpa ada kesalahan dan tepat waktu. Dengan penerapan *just in time* yang tepat perusahaan dapat menekan biaya produksi dan meminimalisir waktu produksi yang terbuang atau tidak efisien seperti adanya (VOS), sehingga perusahaan dapat mengukur kemampuannya dalam hal peningkatan kapasitas produksi berdasarkan waktu sehingga nantinya akan berpengaruh terhadap laba bagi perusahaan.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk memilih judul : **“Pengaruh Penerapan *Just In Time* Terhadap Proses Produksi pada PT. Sinar Sosro – Tanjung Morawa”**.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah penerapan *just in time* melalui pengurangan *valid operational system* (VOS) berpengaruh terhadap output produksi pada PT. Sinar Sosro -Tanjung Morawa?
2. Apakah terdapat perbedaan rata-rata output produksi sebelum dilakukan penerapan *just in time* dengan sesudah penerapan *just in time* pada PT. Sinar Sosro -Tanjung Morawa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dengan diadakannya penelitian ini adalah :

Untuk mendapatkan bukti empiris tentang pengaruh penerapan *Just In Time* terhadap proses produksi produksi pada PT. Sinar Sosro-Tanjung Morawa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi peneliti

Sebagai hasil karya dalam menambah wawasan pengetahuan yang dapat lebih memperluas pola pikir penulis dalam menerapkan pemanfaatan *just in time* dimasa yang akan datang.

2. Manfaat bagi perusahaan

Memberikan informasi kepada manajemen perusahaan untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menerapkan pemanfaatan informasi akuntansi dengan *just in time* agar dapat meminimumkan pemborosan.

3. Manfaat bagi pihak lain

Skripsi ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan refrensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang sama.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Gambaran Umum Tentang Just In Time

Menurut Harahap (2009 : 345) “*Just in time* merupakan filosofi perusahaan dalam beroperasi yang pada hakikatnya menghilangkan pemborosan”. *Just in time* adalah suatu filosofi operasi manajemen dimana segenap sumber daya, termasuk bahan baku, suku cadang, personalia, dan fasilitas yang dipakai suatu perusahaan untuk menghasilkan produk digunakan sebatas yang dibutuhkan dan pada saat dibutuhkan. Didalam konsep *just in time* semua proses yang tidak memberikan nilai tambah terhadap suatu produk yang akan dihasilkan harus diminimalisir atau bahkan dieliminasi.

Just in time pertama sekali dikembangkan oleh perusahaan otomotif Toyota asal Jepang. Biaya produksi yang tinggi dan waktu produksi yang terlalu lama membuat Toyota mencari suatu konsep manajemen untuk dapat memangkas biaya produksi dengan meminimalisir rangkaian produksi sehingga waktu produksi lebih efisien yang secara otomatis menekan biaya produksi.

Penerapan *just in time* pada perusahaan Toyota pertama sekali diterapkan dalam mengeliminasi waktu *set up* mesin yang terlalu lama didalam proses perakitan mobil perusahaan Toyota. Akibat dari tingkat

efektifitas konsep *just in time* yang dilakukan Toyota menjadikan konsep ini banyak diterapkan oleh perusahaan lain

Usman (2007 : 393) "Konsep *just in time* mempunyai prinsip dasar yaitu menghasilkan suatu produk yang diperlukan pada waktu dibutuhkan konsumen, dalam jumlah sesuai kebutuhan konsumen, pada setiap tahap dalam proses produksi dengan cara yang paling ekonomis dan paling efisien".

1. Tujuan *Just in time*

Usman (2007 : 393) "*Just in time* mempunyai tujuan pokok yaitu mengurangi ongkos produksi dan meningkatkan produktivitas total industri secara keseluruhan dengan menghilangkan pemborosan secara terus menerus". Pemborosan adalah segala aktifitas yang tidak memberi nilai tambah. Sumber pemborosan yang umum didalam suatu proses produksi adalah sebagai berikut:

- a. Kelebihan produksi dari permintaan konsumen (pasar).
- b. Waktu tunggu
- c. Transportasi didalam pabrik
- d. Inventori
- e. Pergerakan (*motion*)
- f. Pembuatan produk cacat
- g. Pemborosan karena proses produksi itu sendiri tidak efektif dan efisien (apabila produk itu tidak seharusnya dibuat atau proses itu tidak seharusnya digunakan).

Selain menghilangkan pemborosan, konsep *just in time* mempunyai tujuan penting lainnya, yaitu:

- a. Mengintegrasikan dan mengoptimalkan setiap langkah dalam proses manufaktur.
- b. Menghasilkan produk berkualitas sesuai dengan keinginan pelanggan.
- c. Menurunkan ongkos manufaktur secara terus menerus.
- d. Menghasilkan produk hanya berdasarkan permintaan pelanggan.
- e. Mengembangkan fleksibilitas manufaktur.
- f. Mempertahankan komitmen tinggi untuk bekerja sama dengan pemasok dan pelanggan.

2. Sasaran *Just in time*

Konsep *just in time* memiliki sasaran utama dalam pencapaian tujuan utamanya untuk mengeliminasi segala pemborosan guna untuk menekan biaya produksi dan menghasilkan produk tepat waktu. Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012 :309) sasaran *just in time* adalah :

a. *Zero Defects*

Berproduksi dengan meminimalisir bebas cacat merupakan salah satu sasaran yang ingin dicapai dari implementasi *just in time*. Didalam konsep produksi *just in time* bertujuan lakukanlah sedini mungkin dengan sebaik-baiknya tanpa kesalahan. Karena melakukan pekerjaan ulang tentunya akan menambah biaya produksi, oleh sebab itu *just in time* juga berfungsi sebagai *controlling* mutu produk.

b. *Zero Inventories*

Pada pendekatan tradisional, sediaan atas bahan, barang dalam proses, dan hasil selesai selalu dipandang sebagai aset, penyanggah terhadap tingkat permintaan yang melonjak. Jika permintaan melonjak, dan tidak ada sediaan pengaman, maka perusahaan akan kehilangan momentum untuk memenuhi lonjakan permintaan yang bersangkutan.

Didalam Pandangan *just in time*, semua itu dipandang sebagai pemborosan. Persediaan atas bahan terjadi karena keburukan rencana

pengadaan dan ketidaksesuaian antara pemasok dan rencana kebutuhan akan ketersediaan. Terbentuknya persediaan dalam proses pengerjaan mengindikasikan bahwa adanya ketidakseimbangan beban pada setiap tahapan proses lini di stasiun kerja.

Dengan *just in time*, keseimbangan beban harus diciptakan, dan pasokan harus tepat jumlah, tepat mutu dan tepat pada waktunya. Produksi dilaksanakan sesuai dengan permintaan yang ada sehingga volume produksi selalu sama dengan volume permintaan. Dengan demikian tidak terjadi persediaan atas barang jadi.

c. *Zero Set up Time*

Didalam konsep *just in time* semua komponen dan subkomponen yang diperlukan harus tersedia dan diserahkan keunit perakitan sesuai dengan waktu yang diperlukan dan jumlah yang dibutuhkan. Pengurangan waktu *set up* mesin yang mendekati nol harus didukung oleh kemampuan pekerja yang lebih kompeten artinya setiap pekerja dapat melakukan pekerjaan atau mempunyai keahlian lebih dari satu macam jenis pekerjaan atau multifungsi sehingga dapat memangkas waktu *set up* mesin.

d. *Zero Lead Time*

Apabila ukuran lot dalam pengadaan bahan atau komponen kecil maka *lead time* dari pengadaan dapat ditekan menjadi kecil, mendekati atau sama dengan nol. Didalam produksi *just in time* ukuran lot dari produksi adalah kecil sehingga lot dari komponen yang diperlukan juga kecil.

Disamping itu pemasok harus menyerahkan komponen tepat pada waktunya. *Zero lead time* juga diterapkan pada aliran produksi, *lead time* yang panjang akibat dari penumpukan barang dalam proses juga akan merugikan perusahaan dari segi biaya dan waktu. Untuk itu koordinasi dari setiap lini produksi harus saling mendukung agar menjamin kelancaran aliran produksi.

e. *Zero Parts Handling*

Parts Handling, merupakan kegiatan memindahkan parts atau komponen dari stasiun kerja ke stasiun kerja lainnya. Sedangkan biaya pemindahan tergantung pada jarak pemindahan komponen yang bersangkutan. Didalam *just in time* dikatakan bahwa aliran merupakan pemborosan karena tidak memberikan nilai tambah pada produk, untuk itu harus dihilangkan.

Untuk menghilangkan biaya maka *just in time* merubah tata letak proses diubah menjadi tata letak hibrida. Pada tata letak hibrida, semua alat atau mesin yang diperlukan untuk menyelesaikan satu jenis produk, disatukan dalam satu ruangan sehingga jarak pemindahan komponen berdekatan.

f. *Zero Breakdown*

Just in time merupakan konsep pemeliharaan dan pencegahan atas kerusakan mesin dan peralatan produksi. Dengan cara ini, maka seluruh mesin dan peralatan produksi selalu dalam keadaan baik dan siap beroperasi. Dengan adanya *zero breakdown* ini diharapkan tugas pekerja yang multifungsi, artinya tidak hanya mengoperasikan mesin tetapi juga mampu melakukan perawatan. Sistem *just in time* mempunyai filosofi mencegah lebih baik daripada memperbaiki.

3. Perbedaan Konsep *Just In Time* dan Pemanufakturan Tradisional

Konsep *just in time* merupakan konsep yang sangat efisien didalam mengganti konsep pemanufakturan secara tradisional yang masih memiliki resiko kerugian yang besar didalam penerapannya. Didalam penerapannya konsep *just in time* memiliki perbedaan yang sangat mencolok dengan konsep manufaktur tradisional. Perbedaan penerapan *just in time* dan manufaktur tradisional sebagai berikut:

Tabel 2.1

Perbedaan Manufaktur Tradisional dan *Just in time*

NO	Manufaktur Tradisional	<i>Just in time</i>
1.	Beberapa kesalahan dapat diterima	Meminimalisir produk cacat mendekati Nol
2	Lot besar lebih efisien	Lot kecil lebih efisien
3.	Produksi cepat lebih efisien	Keseimbangan produksi lebih efisien
4.	Persediaan memberikan rasa aman	Persediaan adalah pemborosan
5.	Persediaan memperlancar produksi	Persediaan tidak diinginkan
6.	Persediaan adalah kekayaan	Persediaan adalah hutang
7.	Ada antrian	Antrian akan dihilangkan
8	<i>Supplier</i> sebatas penyedia bahan baku	<i>Supplier</i> adalah partner
9.	Cukup memperbaiki kerusakan	Mencegah kerusakan adalah penting
10.	Ada <i>lead time</i>	<i>Lead time</i> pendek lebih penting
11.	Pasti ada <i>set up time</i>	Meminimalisir <i>set up</i> mendekati nol

UNIVERSITAS MEDAN AREA Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, hal 20.

B. Pembelian Just In Time

Pembelian merupakan suatu aktifitas dari perusahaan untuk menyiapkan berbagai material yang akan digunakan didalam suatu proses produksi. Pembelian mencakup persediaan yang akan digunakan untuk proses produksi. Pada banyak perusahaan yang masih menggunakan sistem konvensional, sediaan dianggap sebagai aset dan kekayaan. Didalam sistem konvensional persediaan didorong oleh proses produksi dengan sistem *push system*, artinya sediaan didorong untuk menghasilkan produk walaupun belum ada pesanan. Didalam persediaan konvensional ini, sediaan akan dipesan dengan menggunakan sebuah titik pemesanan ulang. Didalam manajemen persediaan konvensional, sediaan merupakan suatu alat pengaman untuk kelancaran produksi.

Menurut Horngren, et.al (2008 : 295) “Pembelian *just in time* adalah pembelian bahan (barang) yang kedatangannya tepat ketika diperlukan dalam produksi”. Perusahaan yang mengimplementasikan pembelian *just in time* akan memilih pemasoknya secara cermat dan membina hubungan jangka panjang dengan pemasok. Didalam *just in time* persediaan dianggap pemborosan oleh sebab itu harus diminimalisir hingga mendekati nol.

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012 : 319) “Pada sistem pengendalian konvensional, sediaan baru dipesan jika sediaan itu mencapai tingkat pemesanan kembali”. Pada sistem sediaan *just in time*, sediaan dipesan hanya jika ada permintaan sesuai dengan kebutuhan sehingga biaya

ini adalah ketidaksiapan dalam menghadapi pergeseran volume permintaan. Untuk itu banyak perusahaan yang membuat strategi untuk mengantisipasi pergeseran volume permintaan ini. Salah satunya adalah strategi pemesanan *indent* yang diterapkan Toyota kepada pelanggan pada saat pengenalan produk Avanza. Pelanggan yang berminat harus memesan dan menunggu produk tiga hingga empat bulan lamanya. Cara itu memberi kesempatan kepada pabrik untuk mengatur jadwal produksi sehingga *just in time* berlaku secara normal.

Menurut Heizer dan Render (2010 : 324) “Dengan *just in time* barang datang pada saat yang dibutuhkan, bukan satu menit sebelum dibutuhkan, bukan satu menit setelah dibutuhkan, dan dengan jumlah yang tepat persediaan dan selanjutnya memaksimalkan perputaran”.

Menurut Sjahrial (2012 : 187) *just in time* meminimalisir persediaan dimana persediaan dipesan kembali dan penyimpanan kembali secara berulang. Bila investasi didalam persediaan besar maka :

1. Akan memperbesar beban bunga (bila modal berasal dari pinjaman).
2. Memperbesar biaya penyimpanan dan pemeliharaan
3. Memperbesar kerugian karena kerusakan persediaan
4. Turunnya kualitas persediaan

Pembelian *just in time* dapat mengurangi waktu dan biaya yang berhubungan dengan aktivitas pembelian dengan cara :

1. Mengurangi jumlah pemasok sehingga perusahaan dapat mengurangi sumber-sumber yang dicurahkan dalam negosiasi dengan pemasoknya.
2. Mengurangi atau mengeliminasi waktu dan biaya negosiasi dengan pemasok.
3. Mengeliminasi atau mengurangi kegiatan dan biaya yang tidak bernilai

4. Mengurangi waktu dan biaya untuk program pemeriksaan mutu.

Penerapan pembelian JIT dapat mempunyai pengaruh pada sistem akuntansi biaya dan manajemen dalam beberapa cara sebagai berikut:

1. Ketertelusuran langsung sejumlah biaya dapat ditingkatkan.
2. Perubahan "*cost pools*" yang digunakan untuk mengumpulkan biaya.
3. Mengubah dasar yang digunakan untuk mengalokasikan biaya sehingga banyak biaya tidak langsung dapat diubah menjadi biaya langsung.
4. Mengurangi perhitungan dan penyajian informasi mengenai selisih harga beli secara individual
5. Mengurangi biaya administrasi penyelenggaraan sistem akuntansi.

Menurut Samryn (2012 : 22) "Keuntungan dan kelemahan dari persediaan just in time adalah pengurangan jumlah investasi dalam persediaan bahan baku dan penyediaan gudang yang besar. Sedangkan kelemahannya adalah tertundanya atau tidak adanya bahan baku dari pemasok sehingga proses produksi akan terhenti". Untuk itu harus dijalin kemitraan yang baik dengan *supplier* yang akan akan mendorong efektivitas dari penerapan *just in time*.

Menurut Heizer dan Render (2010 : 319) Sasaran kemitraan JIT mempunyai sasaran sebagai berikut :

1. Menghilangkan aktivitas yang tidak perlu, seperti penerimaan, pemeriksaan barang yang datang, serta pekerjaan dokumentasi yang berkaitan dengan penawaran, penagihan, dan pembayaran.
2. Menghilangkan perlunya menyimpan persediaan dipabrik dengan mengirimkan barang dalam lot-lot yang kecil langsung ke departemen yang menggunakannya saat barang diperlukan.
3. Menghilangkan persediaan dalam transit dengan mendorong pemasok atau calon pemasok untuk memilih lokasi didekat penjualan, serta melakukan pengiriman dalam jumlah kecil tetapi sering.

4. Meningkatkan kualitas dan keandalan melalui kerja sama, dan komitmen jangka panjang.

Menurut Roger (1994 : 93), “Pemasok dipandang sebagai pabrik eksternal dan sebagian dari tim produksi”. Pemasok diberi waktu pengiriman spesifik, bukan tanggal pengiriman. Pada setiap penyerahan pemasok mengambil kontainer kosong dan mengambil kartu kanban penarikannya. Bahan baku hanya sesuai dengan sejumlah yang tertera didalam kartu kanban tidak lebih dari itu. Pengiriman langsung dikirim pada unit produksi, oleh sebab itu didalam konsep *just in time* dituntut kepercayaan dan jalinan hubungan antara pemasok dan perusahaan harus baik untuk menjamin kualitas dari bahan baku.

C. Proses Produksi dan Just In Time

Produksi merupakan kegiatan yang dilakukan dalam mentransformasikan atau merubah input menjadi output, input berupa faktor-faktor ekonomi seperti modal, bahan, tenaga kerja, dan teknologi.

Didalam sistem produksi konvensional, perusahaan menghasilkan produk dengan menggunakan pendekatan peramalan. Dengan demikian produksi dilakukan dengan menggunakan sistem *push system*. Artinya proses produksi konvensional menghasilkan produk walaupun belum ada pemesanan. Proses produksi konvensional sangat tergantung kepada peramalan yang efektif untuk menjamin resiko kerugian akibat belum pastinya permintaan pelanggan. Peramalan ini akan menghasilkan ramalan tentang jadwal produksi, kapasitas produksi, serta sediaan produksi untuk proses produksi. Didalam produksi

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lingkungan Undang-Undang

Document Accepted 28/2/24

konvensional menggunakan ukuran lot yang besar dengan penjadwalan

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

produksi berdasarkan peramalan. Proses produksi dengan ukuran lot yang besar akan mengakibatkan persediaan yang tinggi.

1. Filosofi Produksi Just In Time

Roger (1994 : 78) “Menyatakan *Just in time* merupakan pendekatan yang berusaha menghilangkan semua sumber pemborosan, sesuatu yang tidak bernilai tambah didalam suatu kegiatan industri dengan memproduksi barang tepat pada waktunya”.

Selain menghilangkan pemborosan, *just in time* juga mempunyai suatu prinsip utama yang lain didalam filosofinya, yaitu memanfaatkan sepenuhnya kemampuan pekerja. Pekerja didalam konsep *just in time* diberikan tanggung jawab penuh untuk menghasilkan produk setengah jadi maupun suku cadang bermutu tepat waktu guna mendukung proses selanjutnya.

Didalam suatu perusahaan konsep *just in time* sering digunakan untuk mengurangi waktu yang digunakan produk dalam pabrik. Menurut Foster, et al (2000 : 1) dalam Sudayat “Jika total waktu produksi menurun, maka disertai dengan penurunan biaya. hal ini dikarenakan lebih sedikitnya persediaan yang harus dibiayai, disimpan, dikelola, dan didiamkan”

2. Penjadwalan Produksi Just In Time

Menurut Heizer dan Render (2010 : 329) “Penjadwalan yang baik akan meningkatkan kemampuan untuk memenuhi pesanan pelanggan,

UNIVERSITAS MEDAN AREA

menurunkan persediaan dengan menjadikan ukuran lot lebih kecil, dan

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 28/2/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

mengurangi barang setengah jadi”. Menurut Horngren, et al (2008:301) “Sistem produksi *just in time* merupakan suatu sistem manufaktur *demand full* yang membuat setiap komponen dalam satu lini produksi segera, hanya ketika, diperlukan oleh langkah selanjutnya dalam lini produksi”.

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012 : 316) “*Deman pull* adalah memproduksi sesuai dengan kualitas, jumlah, dan waktu jadwal permintaan”. Dalam lini produksi *just in time*, aktivitas manufaktur pada stasiun kerja tertentu didorong oleh kebutuhan akan output stasiun kerja tersebut oleh stasiun kerja berikutnya. Permintaan akan memicu setiap langkah proses produksi. Proses produksi dimulai dengan permintaan pelanggan akan produk jadi pada akhir proses dan kembali lagi kepermintaan bahan langsung pada awal proses hal ini yang disebut sistem tarik atau *full system*. Dengan kata lain perusahaan menyampaikan jadwal produksi berdasarkan permintaan pelanggan kepada pemasok dengan ukuran lot yang kecil tetapi dengan intensitas waktu yang tinggi.

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012 : 316) “Pendekatan produksi dengan lot yang besar, perusahaan akan beroperasi dengan sistem *push system*”. Itu berarti, perusahaan akan memproduksi suatu produk meskipun belum ada permintaanya.

Kegiatan produksi ini akan menghasilkan persediaan. *Push system* seolah memakai Hukum Seis, yaitu produksi menciptakan pasar.

Suatu cara penjadwalan produksi dengan ukuran lot kecil adalah

ada dan dipindahkan jika dibutuhkan karena sistem produksi *just in time* yang menggunakan sistem tarik. Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012 : 307) “Pengendalian aktivitas pengerjaan, perakitan dilantai pabrik dalam sistem *just in time* sangat transparan karena kendali arus komponen atau material dan pekerjaan dikendalikan oleh kanban”.

Menurut Haming dan Nurnajamuddin (2012: 318) “Kanban merupakan suatu sistem informasi yang menjelaskan kapan proses produksi harus membuat komponen atau subkomponen untuk perakitan berikutnya , bagaimana tipenya, banyaknya, dan kapan harus diserahkan, tipe ini biasa disebut dengan kanban perintah produksi”. Jenis kanban yang juga sering digunakan adalah kanban pengambilan (kanban tarik).

Suatu kanban pengambilan mengspesifikasikan jenis dan jumlah produk yang harus diambil dari proses terdahulu oleh proses berikutnya, sementara kanban perintah produksi mengspesifikasikan jenis dan jumlah produk yang harus dihasilkan proses terdahulu. Dalam sistem kanban, kanban tarik harus selalu mengikuti aliran material dari satu proses ke proses yang lain. Suatu kanban tarik harus mengspesifikasikan nomor part dan tingkat revisi, *lot size*, dan proses *routing*.

Sekali kanban tarik memperoleh *parts*, kartu itu harus tetap melekat bersama *parts* itu sepanjang waktu. Kemudian, setelah proses berikut mengambil *part* terakhir dari *lot size* itu, kanban tarik akan bergerak lagi ke proses sebelum untuk memperoleh *parts* baru.

a. Penentuan jumlah kanban

Heizer dan Render (2010 : 334) “Jumlah kanban atau kontainer dalam sebuah *just in time* menentukan jumlah persediaan yang diotorisasikan”. Untuk menentukan jumlah kontainer yang bergerak ke dari berbagai area penggunaan dan area produksi, pertama, pihak manajemen menentukan ukuran dari setiap kontainer dengan menghitung ukuran lot. Didalam penentuan jumlah kanban memerlukan pengetahuan mengenai, waktu tunggu yang diperlukan untuk menghasilkan suatu kontainer penuh, jumlah persediaan pengaman.

3. Tata Letak *Just In Time*

Tata letak *just in time* mengurangi waktu pemborosan berupa pergerakan. Bergeraknya barang dari lini satu kelini lainnya tidak memberikan nilai tambah. Sebagai konsekuensinya para manajer menginginkan tata letak yang mengurangi pergerakan orang dan bahan.

Menurut Heizer dan Render (2010 : 321) “Tata letak *just in time* memindahkan secara langsung bahan kelokasi yang diperlukan”. Sebagai contoh, sebuah lini perakitan harus dirancang dengan titik pengiriman disebelah lini perakitan tersebut sehingga bahan tidak perlu dikirimkan terlebih dahulu kedepartemen penerimaan ditempat lain didalam pabrik, kemudian baru dipindahkan lagi. Jika tata letak mengurangi jarak, maka perusahaan dapat menghemat tenaga kerja dan area kerja sehingga

menambah bonus dengan mengurangi area potensial dari akumulasi persediaan yang tidak diinginkan.

Menurut Heizer dan Render (2010 : 322) Strategi tata letak *just in time* sebagai berikut :

1. Membangun area kerja untuk kelompok-kelompok produk.
2. Melakukan sejumlah besar operasi didalam area yang kecil.
3. Meminimalisasi jarak.
4. Merancang area yang kecil untuk persediaan.
5. Meningkatkan komunikasi pekerja.
6. Membuat perlengkapan fleksibel dan dapat dipindahkan.
7. Melatih para pekerja untuk menambah fleksibilitas.

Menurut Heizer dan Render (2010 : 322) *Just in time* akan mempengaruhi tata letak secara signifikan dalam beberapa hal sebagai berikut :

1. Pengurangan jarak.

Mengurangi jarak adalah suatu kontribusi utama dari sel kerja, pusat kerja dan pabrik yang terfokus. Pada saat sekarang banyak perusahaan yang menggunakan sel kerja yang biasanya disusun dalam bentuk U dan mengandung beberapa mesin yang melakukan operasi yang berbeda. Sel-sel kerja ini menghasilkan produk yang ukuran lotnya kecil dan serupa. Sel-selnya menghasilkan satu unit yang baik setiap waktu, dan idealnya mereka hanya menghasilkan unit setelah ada pelanggan yang memesan.

2. Peningkatan fleksibilitas

Sel kerja yang modern dirancang sedemikian rupa sehingga dapat ditata kembali dengan mudah untuk menyesuaikan terhadap perubahan dalam volume, perbaikan produk, atau bahkan desain baru. Fleksibilitas tata letak membantu perubahan yang berasal dari perbaikan produk dan proses yang tidak bisa diabaikan dengan adanya suatu filosofi peningkatan berkelanjutan.

3. Dampak pada para pekerja

Pekerja yang bekerja bersama dilatih silang sehingga dapat menghadirkan efisiensi dan fleksibilitas pada sel kerja.

Tata letak *just in time* membuat para pekerja untuk multifungsi terhadap suatu proses produksi.

4. Ruang dan persediaan berkurang

Karena just in time meminimalisir perjalanan dan persediaan, maka ruang gudang untuk persediaan dapat dihilangkan. Ketika terdapat ruang kecil, persediaan harus pindah dalam ukuran lot kecil, dan harus selalu bergerak karena tidak adanya gudang.

Menurut McWatter, et al (2008 : 1) dalam Sudayat “Dengan *just in time* waktu dapat diminimalisir terhadap troughput produk, yaitu total waktu dari produksi sampai dengan pada saat barang akan dikirim”. Waktu troughput merupakan jumlah dari :

- a. Waktu proses
- b. Waktu tunggu
- c. Waktu pemindahan
- d. Waktu infeksi

Didalam suatu proses produksi *just in time* akan sangat berperan dalam meminimalkan waktu tunggu, waktu pemindahan, dan waktu infeksi. Agar waktu troughput dapat dikurangi dan keuntungan dari pengurangan troughput tercapai, perubahan-perubahan yang harus dilakukan adalah Widjaya (2008 : 2) dalam Sudayat :

1. Meningkatkan mutu

Untuk mencegah *down time* produksi, mutu bahan baku dan proses manufaktur harus dijaga agar tetap beroperasi pada tingkat tinggi. *Just in time* didalam prakteknya didalam meningkatkan mutu akan meniadakan suatu proses yang menghasilkan barang cacat.

Jadi, didalam proses produksi dengan *just in time*, semua produk yang dihasilkan harus sempurna, karena biaya yang digunakan untuk memperbaiki barang cacat merupakan pemborosan. Oleh sebab itu didalam praktisinya *just in time* memaksa suatu proses produksi yang menghasilkan produk sempurna.

2. Merubah lay-out pabrik

Pemasangan tata letak dan peralatan berdasarkan *just in time* akan memberikan pengaruh alami yang mendorong timbulnya arus yang lebih efisien dan pabrik yang terotomatisasi karena ukuran partai berkurang dan masalah dipecahkan secara konstan yang membuat otomatisasi mungkin dilakukan.

Pemasangan lay-out pabrik berdasarkan *just in time* akan mengurangi aliran produk dan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah yang merupakan suatu pemborosan. Didalam sistem *just in time*, diperlukan pemeliharaan peralatan yang sangat penting. Karena sediaan telah ditiadakan, peralatan harus dipelihara dalam kondisi reparasi yang baik.

Roger (1994 : 92) menyatakan “Para pekerja dituntut bertanggung jawab dalam pemeliharaan peralatan. Salah satu hal kritis yang diperlukan agar sistem *just in time* bekerja adalah pekerja multifungsi”. Dalam banyak hal, setiap pekerja harus mampu mengoperasikan beberapa mesin didalam satu kelompok, pindah dari satu mesin kemesin berikutnya, dalam hal ini biasanya menuntut pekerja yang terlatih-silang dalam keahlian yang berbeda. *Just in time* tidak bisa diterapkan tanpa pemahaman dan kerja sama penuh dari pekerja. Manajemen harus meyakinkan bahwa pekerja memahami peran barunya dan menerima konsep *just in time*.

3. Mengurangi waktu *set up*

Jika mesin dapat di *set up* untuk proses produksi yang baru secara cepat, maka tidak ada waktu tunggu menuju proses selanjutnya, sehingga produk dalam proses tidak akan tertumpuk didepan mesin sementara mesin tersebut di *set up*. Oleh sebab itu perawatan terhadap mesin harus selalu dilakukan untuk menjaga kondisi mesin yang siap dipakai pada saat diperlukan.

4. Menyeimbangkan aliran produksi

Tingkat produksi dalam berbagai sel manufaktur harus sama. Jika tidak, persediaan dalam proses dalam sel manufaktur yang aliran produksinya cepat akan berlebihan. Didalam konsep *just in time* aliran kerja dikendalikan oleh operasi berikutnya dimana setiap stasiun kerja sebelumnya menghasilkan produk sesuai dengan kebutuhan, berdasarkan dengan hal ini *just in time* sering sekali disebut dengan *pull system* atau teknik tarik. Menurut Hutchins (1997 : 77) “Kekurangan utama dari sistem tarik adalah resiko tidak biasa menanggapi permintaan yang tidak terduga”. Dalam keadaan paling ekstrim tidak akan ada stok apapun, dan tidak ada apapun yang dibuat sebelum diminta.

5. Mengubah ukuran kinerja dan sistem penghargaan.

Pekerja tidak diukur dan diberi penghargaan semata-mata berdasarkan ukuran efisiensi seperti jumlah unit, yang diproduksi. Ukuran utama pekerja adalah rasio waktu *troughput*. Jika rasio ini semakin mendekati satu, maka semakin sedikit waktu yang tidak bernilai tambah

yang tercakup dalam proses. Pekerja harus dilatih untuk bekerja secara multifungsi untuk mencapai tujuannya dan ikut berpartisipasi dalam pemecahan masalah.

D. Strategi *Just in time*

1. Menjalin kerja sama yang baik dengan pemasok.

Menurut Keown, et.al (2010 : 318) “Meskipun sistem persediaan *just in time* secara intuitif menarik, namun belum terbukti mudah dilaksanakan”. Roger (1994 : 79) menyatakan “Didalam *just in time* persediaan merupakan suatu pemborosan. Karena akan memakan biaya yang besar dalam pengadaanya baik berupa pengadaan bahan, biaya penyimpanan, biaya perawatan, dll”. Untuk itu didalam konsep *just in time*, bahan baku hanya akan ada pada saat diperlukan. Oleh sebab itu harus dijalin kerja sama yang baik antara pihak perusahaan dan pemasok. Pemasok harus mempunyai komitmen untuk melakukan pengiriman tepat waktu yang berulang kali bagi tahap produksi berikutnya. Pemasok dipandang sebagai pabrik eksternal dan sebagian dari tim produksi

2. Melakukan infeksi secara berkala

Didalam penerapan *just in time* harus dilakukan pengawasan yang berkesinambungan dari setiap rantai produksi untuk menjamin suatu proses produksi yang mempunyai kualitas yang baik dan kelancaran produksi.

3. Prinsip *just in time* adalah kerjakanlah secara benar sejak dini. Jadi di

didalam konsep *just in time*, proses produksi memaksa untuk hanya

menghasilkan produk yang sempurna tanpa cacat, sebab perbaikan produk cacat merupakan suatu pemborosan biaya.

4. Pendekatan *just in time* terhadap kualitas terpadu yang bertujuan untuk membangun suatu sikap yang berdasarkan pada tiga prinsip utama yaitu :
 - a. Output bebas cacat lebih penting dari pada output itu sendiri.
 - b. Cacat, kemacetan, kesalahan, kerusakan dapat dicegah.
 - c. Pencegahan lebih baik dari pada mengerjakan ulang (*rework*).

E. Kerangka Konseptual

1. PT. Sinar Sosro merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri minuman. Kegiatan usaha PT. Sinar Sosro mencakup usaha produksi minuman dalam kemasan. Namun dengan semakin ketatnya persaingan dan lemahnya sistem tradisional maka PT. Sinar Sosro menggunakan sistem *Just In Time*. Hal yang ingin diteliti adalah apakah penerapan *just in time* berpengaruh terhadap output produksi. Didalam penelitian ini yang digunakan sebagai variabel penerapan *just in time* adalah *valid operational system* (VOS), dan yang menjadi variabel proses produksi adalah output produksi. Langkah penelitian adalah dengan menganalisis penerapan produksi *just in time* di PT. Sinar Sosro Tanjung-Morawa.

Gambar 2.1

Kerangka Konsep Penelitian



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

(X)

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)28/2/24

Document Accepted 28/2/24

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual dan landasan teori, telah dapat dibuat hipotesis atau dugaan sementara yaitu :

1. a. H_0 = Tidak ada hubungan signifikan antara VOS (*valid operational system*) dari penerapan *just in time* terhadap output produksi.
b. H_1 = Ada hubungan signifikan antara VOS (*valid operational system*) dari penerapan *just in time* terhadap output produksi.
2. a. H_0 = Tidak ada perbedaan antara rata-rata output produksi sebelum penerapan *just in time* dengan rata-rata output produksi sesudah penerapan *just in time* pada PT. Sinar Sosro Tanjung-Morawa
b. H_1 = Ada perbedaan antara rata-rata output produksi sebelum penerapan *just in time* dengan rata-rata output produksi sesudah penerapan *just in time* pada PT. Sinar Sosro Tanjung-Morawa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis, Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian komparatif. Menurut sugiyono (2010 : 54), “Penelitian komparatif adalah penelitian yang bertujuan membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda”.

2. Lokasi Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti mengadakan penelitian secara langsung pada obyek peneliti yaitu PT Sinar Sosro Tanjung Morawa

3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan November 2012 sampai dengan selesai.

Rincian waktu dan kegiatan penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1
Rincian Waktu Penelitian

No	Kegiatan	2012-2013																					
		Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2				
1	Pengajuan Judul	■	■																				
2	Bimbingan Proposal			■	■	■	■																
3	Pembuatan dan Seminar Proposal				■	■	■																
4	Pengumpulan Data								■	■	■	■											
5	Analisis Data												■	■	■	■							
6	Bimbingan Skripsi															■	■	■	■				
7	Penyelesaian Skripsi dan Ujian Akhir																	■	■				

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono, (2010 : 115), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari : obyek/subyek yang mempunyai kualitas yang karakteristik tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh proses produksi yang terjadi pada PT. Sinar Sosro.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 28/2/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)28/2/24

2. Sampel

Menurut Sugiyono, (2010 : 116), “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 hari proses produksi pada PT. Sinar Sosro.

C. Definisi Operasional

Dikemukakan dengan tujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman dalam penelitian.

Adapun definisi operasional yang ada dalam penelitian ini adalah ::

1. *Valid Operational System (VOS)*

VOS merupakan waktu yang dipergunakan untuk mempersiapkan proses produksi, perbaikan dan memelihara sarana dan prasarana..

2. Output produksi

Output produksi merupakan produk yang dihasilkan dari proses produksi selama priode penelitian.

D. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Menurut sumbernya, data yang dapat digunakan oleh peneliti meliputi data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data ini diperoleh langsung dari sumbernya seperti melalui wawancara kepada staf produksi PT. Sinar Sosro.

b. Data Sekunder

Data ini dapat diperoleh dalam bahan yang sudah jadi seperti buku laporan kegiatan dan control produksi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

a. Teknik Wawancara (*interview*)

Teknik wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara wawancara atau tanya jawab dan diskusi langsung dengan pihak-pihak dalam perusahaan yaitu bagian produksi serta karyawan lain yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang mengumpulkan catatan tertulis tentang variabel yang menjadi penelitian yaitu, *valid operational system* (VOS) dan output produksi pada PT. Sinar Sosro .

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis sebagai berikut :

1. Untuk menguji hipotesis nomor satu.

1. Analisis Regresi Linear Sederhana

Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linear sederhana. Menurut Sugiyono (2010: 270) “Analisis regresi linear sederhana adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana variabel dependen dapat diprediksi melalui variabel independen atau *predictor* secara individual”. Analisis regresi sederhana juga digunakan untuk melihat adanya pengaruh antara satu variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), dengan model persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + bx + e$$

Dimana:

Y = output produksi

a = Konstanta

b = Koefisien variabel x

x = VOS

e = Standart Error

Dari hasil pengumpulan data dilakukan deskripsi atas variabel-variabel penelitian dan pengujian hipotesis, pengujian hipotesis menggunakan statistik yang dilakukan dengan bantuan komputer (Statistical Product and Service Solution) SPSS Versi 16. Kemudian dapat dilanjutkan dengan melakukan uji korelasi untuk mendapatkan nilai R yang berfungsi untuk melihat hubungan variabel X dan Y.

2. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Autokorelasi – Durbin Watson

Pengujian ini dilakukan untuk melihat adanya intercept dalam model regresi dan tidak ada variabel lag diantara variabel penjelas.

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

$H_0 : \rho = 0$ (tidak ada autokorelasi)

$H_0 : \rho \neq 0$ (ada autokorelasi)

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- Bila nilai dW hitung $>$ dW tabel maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.
- Bila nilai dW hitung $<$ dW tabel maka H_0 ditolak, yang berarti ada autokorelasi.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak . Uji normalitas ini merupakan persyaratan dalam pengujian regresi. Cara yang digunakan dalam mengeksplorasi asumsi normal dalam penelitian ini adalah dengan uji normalitas Kolmogorov – Smirnov.

Hipotesis Uji normalitas sebagai berikut :

H_0 = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan kriteria pengujian sebagai berikut :

($\alpha = 0,05$)

Jika nilai sig > α , maka H_0 diterima (data berdistribusi normal).

Jika nilai sig < α , maka H_1 diterima (data tidak berdistribusi normal).

3) Uji Multikolinearitas

Pengujian ini dilakukan untuk melihat adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi.

Kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika nilai B > Nilai Std. Error maka tidak adanya multikolineritas

Jika nilai B < Nilai Std. Error maka ada multikolineritas.

3. Uji Hipotesis

1. (Uji-t)

Uji-t statistik dimaksudkan untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Uji-t ini juga dimaksudkan untuk menguji hipotesis apakah dapat diterima atau tidak. Dalam uji t ini digunakan hipotesis sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada hubungan signifikan antara VOS dari penerapan *just in time* terhadap output produksi.

H_1 = Ada hubungan signifikan antara VOS dari penerapan *just in time* terhadap output produksi

Pengujian dilakukan dengan menggunakan t-hitung yang akan dikonsultasikan dengan t-tabel pada tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0,05$).

Kriteria dalam uji ini sebagai berikut :

H_0 diterima jika $-t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$

H_0 ditolak jika $-t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Uji ini digunakan untuk mengukur kedekatan hubungan dari model yang dipakai. Koefisien determinasi (*adjusted* R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya kemampuan varians atau penyebaran dari variabel-variabel bebas yang menerangkan variabel terikat atau angka yang menunjukkan seberapa besar variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebasnya, Besarnya koefisien

maka model tersebut dikatakan baik karena semakin dekat hubungan variabel bebas dengan variabel terikat.

2. Pengujian hipotesis nomor dua

1. Pengujian Dua Sampel Berpasangan (Paired Sampel T Test)

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang berpasangan (berhubungan). Pengertian berpasangan adalah pada sebuah sampel tetapi mengalami dua perbedaan yang berbeda, misalnya membandingkan sampel sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan (*treatment*). Pengujian ini menggunakan bantuan aplikasi komputer statistik berupa SPSS 16 (Statistical Product and Service Solution).

Dalam pengujian ini digunakan hipotesis sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada perbedaan antara rata-rata output produksi sebelum penerapan *just in time* dengan rata-rata output produksi sesudah penerapan *just in time* pada PT. Sinar Sosro Tanjung-Morawa”

H_1 = Ada perbedaan antara rata-rata output produksi sebelum penerapan *just in time* dengan rata-rata output produksi sesudah penerapan *just in time* pada PT. Sinar Sosro Tanjung-Morawa.

Setelah didapat t-hitung maka akan dikonsultasikan dengan t-tabel pada tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria sebagai berikut :

H_0 diterima apabila $-t \text{ hitung} \geq t \text{ table}$ atau $P \text{ value} > 0,05$ pada taraf signifikan $\alpha \%$

H_1 diterima apabila $t \text{ hitung} \leq t \text{ table}$ atau $P \text{ value} < 0,05$ pada taraf signifikan $\alpha \%$



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dari hasil uji t, untuk hasil uji t sebelum penerapan *just in time* memiliki nilai sig < 0,05 yang berarti variabel bebas (VOS) secara parsial memberi pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat dari output produksi dan untuk hasil uji t sesudah penerapan *just in time* memiliki nilai sig < 0,05 yang berarti variabel bebas *penerapan just in time* (VOS) secara parsial memberi pengaruh yang signifikan terhadap output produksi.
2. Dari hasil analisis koefisien korelasi untuk pengujian sebelum penerapan *just in time* menunjukkan bahwa koefisien (R) bernilai 0,917 yang menunjukkan bahwa dari keseluruhan sampel perusahaan memiliki nilai koefisien korelasi yang sangat kuat, untuk pengujian setelah penerapan *just in time* didapat nilai (R) sebesar 0,754 yang juga menunjukkan bahwa dari keseluruhan sampel memiliki nilai koefisien korelasi yang kuat.
3. Variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat berdasarkan nilai determinasi sebelum penerapan JIT dan sesudah JIT sebesar 84,1% dan 56,9% menunjukkan bahwa variabel bebas dalam menunjukkan variabel terikat sangat kuat.

4. Rata-rata sampel yang telah diterapkan *just in time* memiliki nilai yang lebih tinggi dari proses produksi yang belum diterapkan *just in time* yakni $19644 > 8343$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses produksi sesudah diterapkan *just in time* memiliki proses produksi yang lebih baik.
5. Terdapat perbedaan antara rata-rata nilai output produksi sebelum diterapkan *just in time* dan sesudah diterapkan *just in time*. Hal itu ditunjukkan dengan nilai P value $< 0,05$ ($0,000 < 0,005$), serta t hitung \leq t table ($-84,436 < 2,045$). Perbedaan ini mengarah positif kepada peningkatan output produksi akibat dari penurunan VOS yang merupakan penerapan *just in time*.

B. Saran

1. Penelitian selanjutnya diharapkan menambahkan variabel lain didalam penerapan *just in time*.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan jenis perusahaan yang lain atau diluar perusahaan manufaktur agar biasa membedakan penerapan *just in time* antara perusahaan manufaktur dan non manufaktur.
3. Perusahaan diharapkan lebih menekan nilai dari VOS agar output produksi juga meningkat sesuai dengan batas output produksi tanpa ada nilai VOS.
4. Perusahaan diharapkan agar dapat meningkatkan kualitas dari SDM yang ada untuk mendukung dari penerapan *just in time* di PT. Sinar Sosro.