

## **BAB II**

### **LITERATURE REVIEW**

#### **2.1 Latar Belakang *Just In Time***

##### **2.1.1 Pengertian sistem *Just In Time***

(Madianto et al., 2016) menjelaskan *Just In Time* merupakan sebuah filosofi bisnis yang secara unik menganalisis bagaimana menurunkan waktu produksi yang diterapkan pada proses manufaktur maupun proses non manufaktur. (Saputra et al., 2014) menyatakan *Just In Time* diketahui menjadi filosofi memiliki fokus yang akan menghilangkan semua struktur pemborosan yaitu kegiatan yang bukan memiliki nilai tambah dan semakin mengoptimalkan kegiatan memiliki penambah nilai. *Just In Time* tidak hanya teknik atau metode, itu adalah filosofi dan strategi manajemen. *Just In Time* menyimpulkan bahwa kelebihan persediaan menjadi pemborosan, tetapi mengurangi persediaan juga tidak merupakan sasaran utama *Just In Time*. (Pristianingrum, 2017) tekankan bahwa sasaran *Just In Time* merupakan upaya yang dapat mengoptimalkan produktivitas melalui cara menghilangkan beberapa kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah pada proses produksi. *Just In Time* menuntut perusahaan untuk mengoptimalkan kualitas produksi yang dihasilkannya, seperti mewajibkan perusahaan untuk memantau berbagai bahan baku dan kualitas bahan yang dipakai pada proses produksi, kualitas peralatan, kualitas karyawan. Eliminasi pada pemborosan adalah hal penting di *Just In Time* artinya untuk menghilangkan segala bentuk pemborosan, membuat perusahaan bisa memproduksi barang jadi yang memiliki kualitas melalui harga secara lebih rendah. Parameter pada *Just In Time* yang dihasilkan merupakan sistem produksi secara tepat waktu, dengan meningkatkan produktivitas yang lebih tinggi, ikatan kerjasama diantara pemasok dan pelanggan.

Dengan menerapkan strategi ini, perusahaan akan dapat menekan pemborosan yang terjadi khususnya dalam pengelolaan persediaan. Secara garis besar terdapat dua macam produksi *Just In Time* (JIT), yaitu *Just In Time* pembelian dan *Just In Time* produksi. *Just In*

*Time* pembelian merupakan suatu metode pembelian produk dalam jumlah dan waktu yang tepat maka dari itu produk bisa segera diterima untuk diminta atau digunakan. Sementara itu *Just In Time* produksi merupakan metode produksi yang memiliki dasar untuk menghasilkan jumlah dan jenis produk yang dibutuhkan konsumen.

### **2.1.2 Konsep Dasar *Just In Time***

*Just In Time* meningkatkan produksi atau produktivitas sistem operasi dengan menghilangkan berbagai aktivitas agar tidak menambah pemborosan pada produk. Target *Just In Time* untuk mencapai biaya produksi yang rendah, tingkat produktivitas yang lebih tinggi, kualitas dan realibilitas produk yang lebih baik. (Suneth, 2016) *Just In Time* dapat dikatakan sukses jika penerapannya harus memperhatikan kualitas, tanpa kualitas *Just In Time* akan membuat perusahaan menjadi kacau selain itu *Just In Time* mengartikan persediaan yang berlebih adalah pemborosan, tetapi mengurangi persediaan juga bukan sasaran utama pada *Just In Time*. Sasaran *Just In Time* yang memiliki arti untuk bisa mengoptimalkan produktivitas menggunakan cara yaitu menghapus berbagai kegiatan yang tidak memiliki nilai tambah bagi produk. (Khasanah, 2017) mengatakan teori yang menuntut waktu pada suatu proses produksi untuk bisa diperpendek, dan sasaran utama *Just In Time* bisa meningkatkan produktivitas pada sistem produksi melalui cara menghapus kegiatan yang tidak memberi nilai tambah atau kegiatan yang melakukan pemborosan bagi suatu produk.

### **2.1.3 Tujuan *Just In Time***

(Nursyanti, 2019) *Just In Time* (JIT) terdapat dua tujuan mendasar untuk meningkatkan keuntungan dan meningkatkan peringkat kompetitif perusahaan. Dari dua tujuan tersebut bisa didapat menggunakan pengendalian biaya yaitu menghasilkan persaingan harga yang lebih baik dan meningkatkan keuntungan, meningkatkan kualitas dan meningkatkan kinerja pengiriman.

Dalam proses penerapan metode *Just In Time*, (Sulastri, 2012) memaparkan terdapat delapan teori dasar untuk menjadi sebuah pertimbangan untuk menentukan metode strategi pada produksi, yaitu :

1. Sesuai dengan kebutuhan pelanggan, hasilkan produk tepat waktu. Sistem *Just In Time* umumnya menghasilkan produk berdasarkan yang dipesanan pelanggan, menggunakan metode produksi tarik (*pull system*) berbantuan kartu kanban.
2. Produksi pada jumlah kecil. Produksi jumlah kecil sesuai dengan kebutuhan pelanggan, selain menghilangkan pemborosan persediaan produk pada proses dan menghindarinya melalui penjadwalan proses produksi, juga dapat menggunakan mode produksi campuran seragam, yaitu satu jalur produksi untuk menghasilkan berbagai produk.
3. Menghilangkan pemborosan. Pemborosan harus dihilangkan di setiap wilayah operasional yang dilakukan. Seluruh penggunaan sumber input yaitu bahan, energi, waktu operasi mesin atau orang, dan lainnya tidak diperbolehkan melebihi jumlah minimum yang diperlukan untuk mencapai tujuan produksi.
4. Melakukan perbaikan pada proses produksi. Pengorganisasian proses produksi dijalankan di tempat kerja dengan menggunakan sistem disiplin, 5S, meliputi *Seiri* (sortir), *Seiton* (pengaturan), *Seiso* (pembersihan), *Seiketsu* (pemeliharaan), *Shitsuke* (kebiasaan).
5. Meningkatkan kualitas produk. Kualitas produk merupakan sasaran dari metode *Just In Time* (JIT) pada proses produksi. Upayakan “*zero defect*” dengan mengambil kendali penuh atas seluruh kegiatan proses yang ada. Segala bentuk yang menyimpangan harus dapat dideteksi dan diperbaiki secara dini.
6. Karyawan yang kompeten. Seluruh karyawan diwajibkan mampu melakukan semua bidang proses produksi perusahaan. Karyawan dapat memiliki kesempatan dan wewenang secara menyeluruh untuk mengatur dan memutuskan apakah proses operasional dapat dilanjutkan atau harus diberhentikan jika terjadi masalah yang serius pada bagian produksi dari pekerjaan.

7. Menghilangkan ketidakpastian. Menghilangkan ketidakpastian dengan pemasok yaitu melakukan hubungan kerjasama jangka panjang, menjaga pemasok tetap berdekatan dengan perusahaan, dan pemasok yang memiliki hubungan dengan atasan perusahaan, menerapkan sistem produksi tarik dalam proses produksi dengan bantuan kartu kanban dan produksi pencampuran merata.

8. Tekankan pemeliharaan jangka panjang. Pemeliharaan jangka panjang yaitu berpegang teguh dengan kontrak jangka panjang, peningkatan kualitas, pemesanan fleksibel, pesanan berulang dalam jumlah kecil, dan peningkatan berkelanjutan.

Menurut (Franco & S.Rubha, 2017) bahwa Tujuan *Just In Time* (JIT) untuk menghindari pemborosan yaitu kelebihan produksi, menunggu, kelebihan persediaan yang dimaksud adalah menghindari situasi dimana persediaan melebihi permintaan dan tempat pengelolaan persediaan harus ditambah, jadi dengan menerapkan JIT perusahaan dapat memproduksi sesuai permintaan dan tidak berlebih. Selanjutnya ada 5 pemborosan yang merupakan target perbaikan dalam proses produksi menurut (Franco & S.Rubha, 2017) yaitu :

1. Pemborosan produksi berlebihan yang dimaksud adalah hilangkan dengan mengurangi waktu penyimpanan, menyinkronkan jumlah dan waktu antar proses, memproduksi hanya apa yang dibutuhkan dan dipesan konsumen/pelanggan.
2. Pemborosan waktu tunggu dapat di hilangkan dengan cara seimbangkan alur kerja produksi secara teratur kepada para pekerja agar lebih fleksibel.
3. Pemborosan dalam proses dapat dicegah dengan cara mengetahui alasan bagian produk harus pada setiap proses yang diperlukan.
4. Pemborosan stok dengan cara kurangi waktu penyimpanan, mengurangi waktu tunggu, meningkatkan keterampilan kerja.
5. Pemborosan pada pembuatan produk yang cacat dengan mengembangkan proses produksi untuk mencegah cacat yang dibuat sehingga waktu inspeksi dapat dihilangkan karena pada setiap proses tidak menerima cacat dalam pembuatan produk.

#### **2.1.4 Karakteristik utama sistem *Just In Time***

(Kusumawati, 2009) menyatakan terdapat bagian kriteria yang menjadi fokus dari perusahaan yang sudah menerapkan sistem *Just In Time* yaitu :

1. Perusahaan yang menerapkan sistem *Just In Time* akan berusaha mencapai kualitas yang tinggi dengan beroperasi pada persediaan yang rendah dan jadwal produksi yang ketat. Sistem *Just In Time* memiliki konsep untuk menghapus atau menghilangkan suatu kegiatan yang tidak efisien dan karyawan harus terus melakukan perbaikan dalam operasi. Artinya adalah perusahaan menghasilkan produk dengan kualitas yang tinggi dengan biaya produksi lebih mahal daripada menghasilkan produk kualitas rendah dengan biaya yang murah.
2. Pada sistem *Just In Time* persediaan diduga sebagai pemborosan dengan alasan persediaan perlu biaya untuk penyimpanan di gudang dan ada kemungkinan biaya-biaya tambahan lain. Artinya persediaan tanpa perlu banyak dan secukupnya saja, jika persediaan sudah habis baru meminta pemasok mengirim lagi.
3. Sistem produksi mengadopsi tata letak dan peralatan produksi dengan fleksibel, sehingga produk yang dihasilkan tidak sering berpindah dan tidak perlu pergi ke tempat penyimpanan, karena pergerakan perpindahan produk berkali-kali dan berulang didefinisikan sebagai kegiatan tidak bernilai tambah (*non value added activity*).
4. *Just In Time* adalah konsep ketepatan waktu, dan sedikit jadwal keterlambatan tidak dapat ditoleransi, karena sedikit penyimpangan atau penundaan dari jadwal rutin dapat membawa dampak kemacetan dalam proses produksi.

#### **2.1.5 Contoh Perusahaan Yang Menerapkan Sistem *Just In Time***

Pada bagian pertama dijelaskan mengenai pengertian *Just In Time* (JIT), Konsep dasar JIT, Tujuan JIT, Manfaat dan kekurangan JIT selanjutnya pada bagian ini akan disebutkan contoh-contoh perusahaan yang menerapkan JIT berdasarkan penjelasan dari (Franco & S.Rubha, 2017) sebagai berikut :

1. Toyota

Toyota dianggap sebagai pelopor kesuksesan sistem *Just In Time* (JIT). Filosofi yang dilakukan oleh Toyota adalah menjaga persediaan seminimum mungkin yang berarti biaya penyimpanan dan persediaan rendah. Toyota dapat beradaptasi dengan cepat pada perubahan permintaan tanpa harus khawatir kekurangan persediaan. Faktor penting kesuksesan Toyota adalah melakukan jumlah kecil pada persediaan bahan baku yang harus di simpan pada setiap titik produksi, sehingga produksi dapat dilakukan untuk produk apapun, jika stok sudah habis akan langsung diisi kembali untuk digunakan. Akurasi dalam mempersiapkan jumlah bahan baku yang benar sangat penting.

2. Dell

Dell juga memanfaatkan prinsip *Just In Time* (JIT) dalam kesuksesannya. Dell memanfaatkan pemasok untuk mencapai tujuan JIT, dapat mengurangi waktu tunggu yang sangat singkat pada pelanggan mereka di setiap komponen produksi sehingga produk dapat dirakit dengan mudah dan cepat lalu dikirimkan ke pelanggan.

3. Harley Davidson

Keberhasilan Harley Davidson dengan menerapkan JIT bisa menurunkan tingkat persediaan menurun 75% dan peningkatan produktivitas dengan cepat mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan dengan cepat.

## **2.2 Sistem Produksi**

### **2.2.1 Pengertian Sistem Produksi**

Pengertian sistem produksi tidak terlepas pada pengertian produksi dan sistem. Sistem adalah gabungan dari beberapa unit atau elemen yang saling mendukung agar tercapai suatu tujuan tertentu, sedangkan produksi adalah penciptaan dan peningkatan manfaat. Oleh karena itu, sistem produksi adalah penggabungan dari unit-unit atau elemen-elemen yang saling berkaitan dan saling mendukung ketika melakukan proses produksi pada sebuah perusahaan tertentu. Beberapa unsur yang tercantum didalam sistem produksi adalah produk

perusahaan, lokasi pabrik, lokasi fasilitas produksi yang dipakai perusahaan, lingkungan kerja karyawan, dan standar produksi yang berlaku di dalam perusahaan. Salah satu faktor utama yang menjadi keberhasilan *Just In Time* adalah kemampuan menghasilkan produk tepat waktu sesuai kebutuhan pelanggan. (Kusumawati, 2009) menyatakan untuk bisa menghasilkan produk sesuai dengan permintaan yang dibutuhkan pelanggan, perusahaan dapat melakukan sistem produksi tarik (*pull system*) yang contohnya memakai kartu kanban. Pada sistem kanban kartu dipakai untuk memulai transaksi.

### **2.2.2 Sistem Produksi Tradisional**

Dalam proses produksi tradisional atau istilah *push system* adalah suatu sistem produksi yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan cara membuat *stock* barang untuk mengantisipasi permintaan barang yang sulit diprediksi, yang dimana banyak terdapat aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah atau istilahnya *waste* (pemborosan). Artinya, produksi dibuat sebanyak mungkin sesuai kapasitas mesin atau tenaga kerja, dan ketersediaan bahan baku. Barang jadi hasil produksi biasanya tidak langsung terjual, tapi disimpan dulu di dalam gudang barang jadi dan kondisinya bisa jadi belum tahu akan dijual kepada siapa. Karena itulah, model produksi seperti ini sering disebut sebagai model produksi *made to stock*. Artinya, proses produksi dibuat dalam rangka membuat stok perusahaan. Kelebihan dari proses produksi ini adalah saat terjadi kesepakatan dengan *customer*, maka barang bisa segera dikirim tidak perlu tunggu proses produksi dulu, karena barangnya sudah ada. Hanya saja, kelemahannya adalah resiko jika barang tidak segera laku lalu kualitasnya turun dan bahkan bisa menjadi busuk dan tidak bisa dijual sama sekali.

### **2.2.3 Sistem Produksi *Just In Time***

*Just In Time* (JIT) produksi tidak membuat kelonggaran untuk setiap kemungkinan bagian yang diharapkan tepat ketika diterima atau istilah *pull system*. Produksi JIT adalah memproduksi dan membeli kuantitas yang sedikit sampai ada permintaan produk tersebut. Sistem produksi JIT merupakan sistem di mana organisasi membeli bahan baku dan suku

cadang dan memproduksi komponen ketika bila dibutuhkan dalam proses produksi. Tujuannya bukan memiliki persediaan, karena persediaan merupakan sesuatu aktivitas yang bukan menambah nilai. Penggunaan sistem produksi berguna bagi perusahaan untuk mengefektifkan kerja manajemen produksi sebagaimana dimaksud dengan memperhitungkan sistem produksi yang benar. Disimpulkan, penggunaan metode *Just In Time* harus mengamati waktu kegiatan produksi dilakukan pada proses produksi. Ukuran yang digunakan untuk mengukur total waktu yang dibutuhkan untuk mengelola bahan baku menjadi produk jadi adalah *Throughput Time*. *Throughput time* menurut (Putri et al., 2016) terdiri dari :

1. Waktu dalam proses (*Processing time*), yang merupakan jumlah waktu sewajarnya diperlukan untuk memproses produk.
2. Waktu pemeriksaan (*Inspection time*) adalah waktu yang dibutuhkan dalam memeriksa produk agar memastikan produk memenuhi standar produksi, termasuk waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan ulang produk yang tidak melengkapi persyaratan dan pemeriksaan pada saat bahan baku diterima.
3. Waktu perpindahan (*Move Time*) adalah waktu yang dibutuhkan dalam memindahkan suatu produk dari satu unit ke unit lainnya, dan waktu yang dibutuhkan dalam memindahkan suatu produk dari satu gudang ke gudang lainnya.
4. Waktu tunggu (*Wait Time*) adalah waktu suatu produk berada dalam satu unit sebelum di proses.
5. Waktu penyimpanan (*Storage Time*) adalah waktu yang mengacu saat bahan baku disimpan, barang pada proses, serta produk jadi disimpan di gudang sampai dipakai oleh unit produksi atau dikirim ke pelanggan.

*Throughput time* terdiri dari dua bagian yaitu *Value Added Activities* (waktu yang memberikan nilai tambah pada produksi) dan *Non Value Added Activities* (waktu yang tidak memberikan nilai tambah pada produksi) dalam hal ini, hanya *processing time* yang termasuk *Value Added Time* sedangkan waktu yang lain wajib diminimalkan sebanyak mungkin karena



termasuk *Non Value Added Activities*. (Pratiwi, 2015) *Throughput time* bisa dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Throughput time} = \text{Processing time (VAA)} + \text{Inspection time} + \text{Move Time} + \text{Wait Time/Storage Time (NVAA)}$$

#### **2.2.4 Perbedaan Sistem Produksi *Time Just In Time* dan Tradisional**

Pada sistem *Just In* (JIT) perusahaan dalam melakukan kegiatan produksi jika ada permintaan oleh pemesanan pelanggan yang sudah pasti. Oleh karena itu kegiatan produksi pada metode *Just In Time* ditetapkan pada permintaan pelanggan. Dari segi jumlah stok, metode *Just In Time* mempunyai stok yang sangat sedikit. Dalam sistem tradisional, perusahaan tidak mempertimbangkan struktur dan kondisi produksi, dan melakukan kegiatan proses produksi secara massal. Oleh karena itu, sistem tradisional dapat disimpulkan lebih banyak produk daripada permintaan diproduksi dalam jumlah besar, menghasilkan persediaan yang besar.

Dalam hal kualifikasi tenaga kerja, dalam sistem tradisional, karyawan umumnya sekedar dapat menjadi ahli di keahlian tertentu. *Staf* dilatih dengan tujuan hanya menghasilkan spesialis. Dibandingkan pada sistem *Just In Time*, karyawan produksi harus dapat mengoperasikan seluruh mesin pada kegiatan produksi. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan efisiensi. Menggunakan cara ini, karyawan bukan menjadi ahli di bidang tertentu, tetapi bisa menjadi ahli di bidang apa pun.

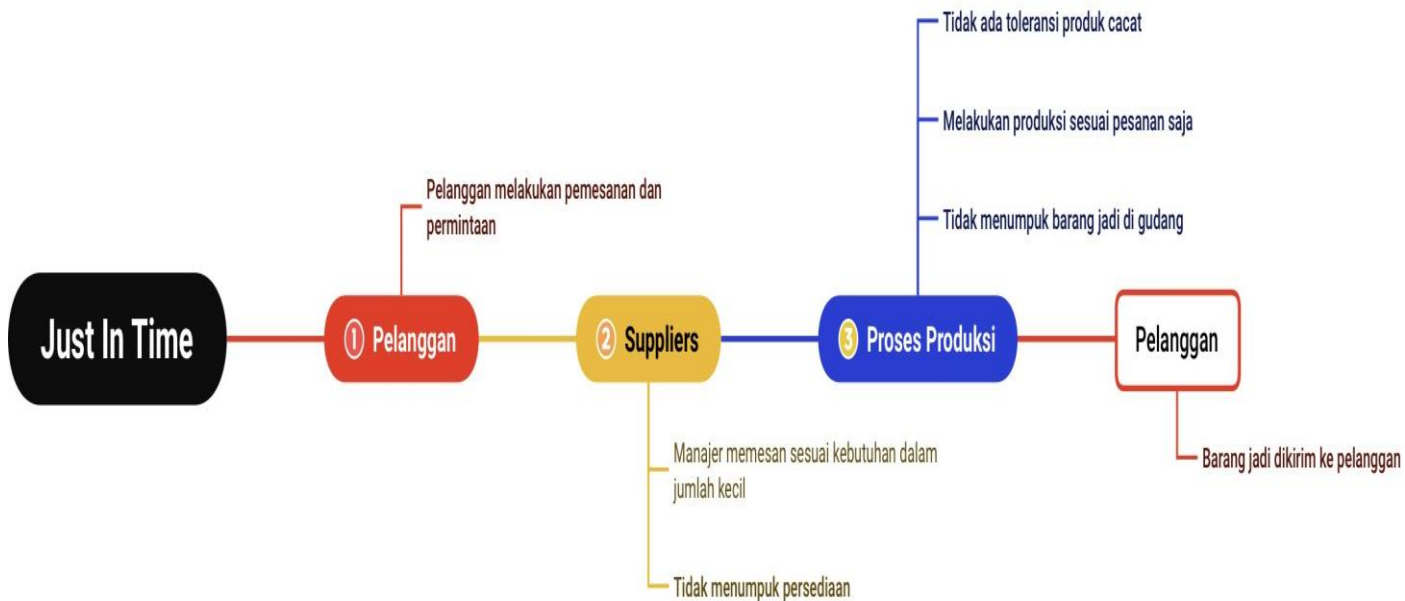
Dalam sistem tradisional, produk diproduksi dalam jumlah banyak, kemudian ketika terdapat produk yang cacat, produk dipastikan memiliki kesempatan terbawa arus saat dikirimkan ke pelanggan. Dalam metode *Just In Time*, perusahaan memproduksi barang dalam jumlah terbatas. Sehingga dalam sistem *Just In Time*, permasalahan kualitas menjadi sangat penting. Kualitas produk yang diproduksi membutuhkan kesempurnaan, dan tidak memiliki toleransi ketika terdapat produk cacat. Ketika suatu produk cacat diterima oleh pelanggan tentu saja dapat merusak reputasi perusahaan, yang sangat fatal ketika perusahaan

berada pada industri yang sangat kompetitif. Untuk menghindari hal tersebut, perusahaan perlu membuat tanggung jawab yang tinggi terhadap kualitas.

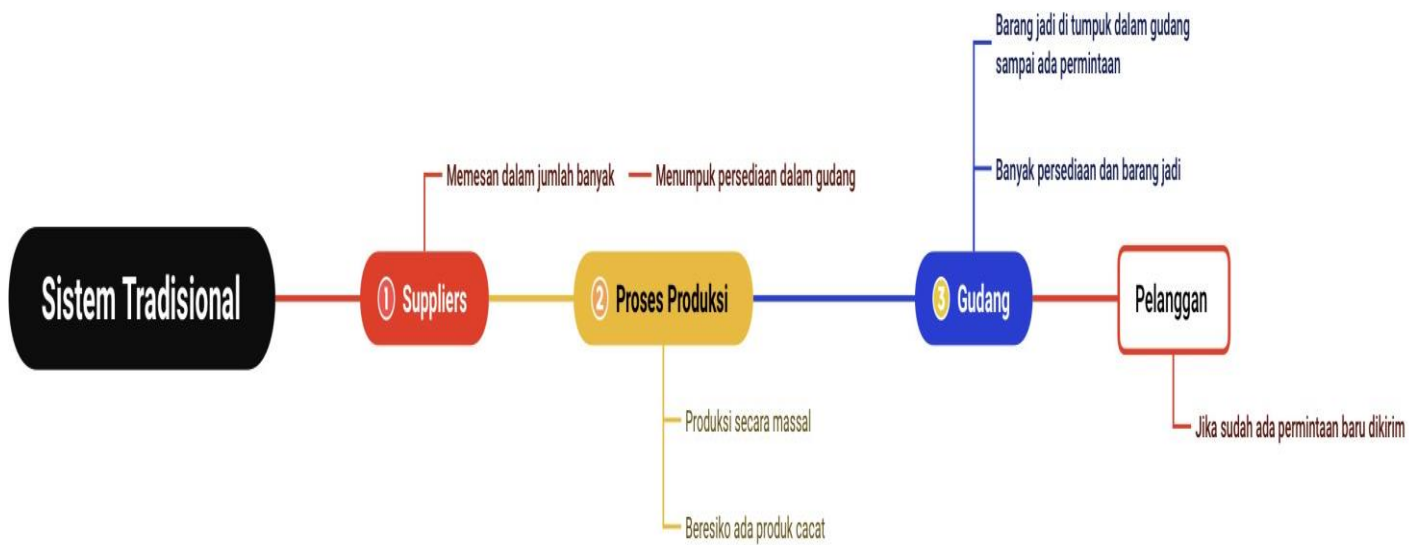
Kesimpulannya pada konsep tradisional, permintaan pelanggan akan segera di penuhi karena adanya stok yang sudah di tentukan sebagai antisipasi terjadinya fluktuasi permintaan. Sisi positif dari sistem ini, setiap ada permintaan dari konsumen akan segera bisa dipenuhi dari stok yang ada, meminimalisir kehabisan barang yang akan dijual. Sedangkan sisi negatif dari sistem ini adalah kemungkinan *over stock*, minimnya nilai tambah, kurang bisa memaksimalkan sisi produktivitas dan efisiensi. *Just In Time* menggunakan *pull system* dimana proses produksi dilakukan berdasarkan permintaan barang dari *customer* saja. Sisi positif dari sistem ini adalah nilai persediaan yang kecil, pemaksimalan dalam sisi produktivitas dan efisiensi operasional, bisa langsung menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan konsumen. Sisi negatifnya adalah untuk mendapatkan barang yang di pesan, harus menunggu terlebih dahulu atau *indent*. Sehingga *pull system* terasa lebih efisiensi pengerjaannya dibanding *push system* yang harus membuat persediaan.

**Tabel 1. Perbedaan Sistem *Just In Time* dan Tradisional**

<b><i>Just In Time</i></b>	<b>Tradisional</b>
1. Sistem tarik	1. Sistem Dorong
2. Persediaan dalam jumlah kecil	2. Persediaan dalam jumlah banyak
3. Kontrak jangka panjang dengan pemasok	3. Kontrak jangka pendek dengan pemasok
4. Karyawan berkeahlian ganda	4. Karyawan hanya spesialis



**Gambar 1. Sistem *Just In Time***



**Gambar 2. Sistem Tradisional**

### **2.2.5 Hubungan Sistem Produksi Dengan Meningkatkan Produktivitas**

Sistem produksi *Just In Time* (JIT) merupakan filosofi menghilangkan aktivitas yang bukan bernilai tambah untuk mengoptimalkan kualitas produk. Semakin banyak barang (*output*) yang dihasilkan ketika kerusakan produk dapat diminimalkan, sedangkan masukan (*input*) semakin kecil karena efisiensi yang ditimbulkan oleh hilangnya kegiatan tidak bernilai tambah. Dapat disimpulkan secara jelas bahwa terdapat hubungan antara sistem produksi di JIT untuk meningkatkan produktivitas (Kusumawati, 2009). Selanjutnya, pada metode produksi JIT, pekerja lebih aktif, menghasilkan partisipasi pekerja dapat mengoptimalkan dan mengarah pada peningkatan efisiensi dan produktivitas. Menerapkan metode produksi JIT memakai sistem kanban, transaksi menggunakan teknologi sistem *barcode*. Kesimpulannya, penerapan teknologi *barcode* murah dan perangkat lunak komputer dalam sistem produksi JIT sangat bisa meningkatkan produktivitas.

### **2.3 Kecepatan Proses Produksi**

Proses produksi adalah aktivitas yang menyatukan beragam bagian produksi yang terdapat pada upaya menghasilkan produk (termasuk barang dan jasa) memiliki manfaat bagi konsumen. Proses produksi diartikan juga sebagai aktivitas memanfaatkan peralatan untuk pengelolaan bahan baku dan bahan penolong agar produk menjadi lebih memiliki nilai dari bahan awalnya. Hasil pada suatu kegiatan produktif merupakan barang atau jasa. Barang adalah sesuatu yang mempunyai sifat fisika dan kimia dan memiliki jangka waktu tertentu. Pada saat yang sama, jasa adalah sesuatu yang bukan memiliki sifat fisik dan kimia, tanpa periode waktu antara produksi dan konsumsi.

Tujuan proses produksi adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan suatu produk (barang atau jasa).
2. Mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan.
3. Memberikan nilai tambah pada produk.
4. Mengambil keuntungan untuk mencapai tingkat kemakmuran yang diinginkan.
5. Ganti produk yang rusak, kadaluwarsa atau bekas.

6. Memenuhi permintaan pasar yaitu pasar domestik dan luar negeri.

Kecepatan proses produksi menghasilkan keuntungan strategis untuk perusahaan berupa pelayanan pesanan pelanggan yang cepat. Ketika barang diproses dengan cepat dan sampai ke pelanggan, dapat menghindari penumpukan barang jadi yang disimpan di gudang.

### **2.3.1 Hubungan antara Kecepatan Proses Produksi dengan *Just In Time***

(Kusumawati, 2009) menyatakan Tujuan *Just In Time* (JIT) adalah untuk mengurangi waktu kegiatan proses produksi. Keseluruhan proses produksi meliputi waktu persiapan, waktu perpindahan material, waktu inspeksi, dan waktu tunggu selain proses produksi tersebut. Kecuali waktu proses produksi, waktu lain tidak memiliki nilai atau tidak bisa menambah nilai barang yang dihasilkan. Untuk organisasi yang menggunakan proses sel, hasilnya adalah pengurangan waktu pemindahan dan resolusi cepat jika mesin produksi gagal. Kecepatan proses produksi bisa menyumbangkan hasil dan keuntungan yang strategis untuk perusahaan yaitu pelayanan pesanan pelanggan yang cepat. Ketika barang produksi diproses dengan cepat dan dikirim sesuai pesanan, hasilnya bukan hanya pengurangan barang pada proses, tetapi bisa mengurangi barang jadi. Kesimpulannya bisa mengurangi jumlah pada produk dalam proses dan barang jadi, keuntungan lainnya mengurangi penyimpanan di gudang.

### **2.4 Pemasok**

Hubungan dan keberhasilan *Just In Time* (JIT) tidak terlepas dari peran pemasok, sehingga hubungan antara pemasok dan pelanggan harus dijaga dengan baik. Perusahaan pembelian harus dapat menemukan pemasok yang dapat diandalkan dapat mampu mengirimkan barang berkualitas tinggi dalam jumlah dan jangka waktu tertentu. Terdapat banyak kasus, perusahaan pembeli menentukan jadwal pengiriman, dan terdapat hitungan menit pengiriman pun ditentukan. Kegagalan untuk memenuhi jadwal yang telah ditentukan bisa berakibat fatal, contohnya tidak bisa melakukan produksi. Menurut (Kusumawati, 2009)

“JIT memang memerlukan hubungan khusus antara pemasok dan perusahaan untuk kesuksesan bersama di masa depan.” Ciri-ciri memilih pemasok:

1. Kontrak pada jangka panjang.
2. Meningkatkan kualitas.
3. Fleksibilitas pesanan.
4. Pengiriman yang banyak.
5. Perbaikan dalam bekerjasama.

Perusahaan diwajibkan dapat menemukan pemasok terpercaya yang mampu mengirimkan barang berkualitas, secara jumlah berapapun dan waktu yang telah di tentukan. Karena kegagalan atau keterlambatan bisa menjadi fatal untuk perusahaan.

#### **2.4.1 Hubungan Pemasok dengan *Just In Time***

Dalam *Just In Time* (JIT), pemasok yang menyediakan bahan baku untuk proses produksi didefinisikan dengan arti mitra bisnis, tidak hanya mitra dagang. Kerjasama bersama pemasok memiliki sifat jangka panjang. Pemasok yang ditentukan umumnya cukup untuk setiap satu bahan baku. Perjanjian kerjasama pembelian dibuat dalam jangka waktu yang panjang antara tiga sampai enam bulan, dengan asumsi dan perhitungan jumlah dan kualitas tertentu. Bahan baku akan sampai pada waktu yang dibutuhkan yang selanjutnya dilakukan proses produksi. Dari interpretasi tersebut diperlukan metode pengiriman secara tepat dan akurat sehingga keterlambatan kedatangan bahan baku bisa dihindari. Kegiatan pemeriksaan bahan baku tidak diperlukan karena mutu telah disepakati dan dapat dijamin tidak akan ada bahan baku yang mutunya lebih rendah dari standar proses produksi (Kusumawati, 2009). JIT harus memerlukan kerjasama khusus antara pemasok dan perusahaan pembelian. Kedua belah pihak harus menjalin hubungan kerja sama untuk mencapai kesuksesan bersama di masa depan. JIT ada ketika pemasok dan pembeli bekerja sama dalam hubungan yang saling menguntungkan untuk menghilangkan pemborosan. Penandatanganan perjanjian kerjasama dengan pemasok atas bahan baku atau bahan baku

tertentu dapat membantu perusahaan menjalin hubungan kerjasama jangka panjang antara pemasok dan pembeli.

## 2.5 Produktivitas

Produktivitas suatu perusahaan sangat penting dengan alasan menghasilkan produk yang berkualitas dengan harga per unit yang lebih rendah. Memiliki produktivitas seperti ini, daya saing perusahaan dapat meningkat dan perusahaan bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal. Ukuran produktivitas menurut (Pristianingrum, 2017) merupakan penilaian kuantitatif terhadap perubahan produktivitas. Sasaran pengukuran adalah dapat menilai apakah efisiensi produksi meningkat atau menurun. Pengukuran produktivitas bisa aktual atau diharapkan. Pengukuran produktivitas aktual memungkinkan manajer untuk menilai, memantau, dan mengontrol perubahan. Pengukuran berwawasan ke depan adalah pengamatan di masa depan, dan ini merupakan masukan untuk pengambilan keputusan.

Untuk perusahaan produktivitas merupakan hal penting, karena menghasilkan produk yang lebih baik dengan harga per unit yang lebih rendah. Dapat disimpulkan bisa meningkatkan daya saing perusahaan karena dengan meningkatnya produktivitas maka perusahaan mampu memperoleh keuntungan. Faktor penentu keberhasilan produktivitas merupakan perbaikan terus-menerus, meningkatnya kualitas kerja, dan pemberdayaan sumber daya manusia.

Menurut (Tri Verdiyanti & El-Maghviroh, 2013) Penggunaan satuan waktu merupakan ukuran produktivitas. Produktivitas perusahaan meningkat ketika kegiatan tidak bernilai tambah (*non value added activities*) dalam proses produksi dapat dikurangi atau dihilangkan. Selama produksi itu disebut MCE. Menurut (Tri Verdiyanti & El-Maghviroh, 2013) MCE yang ideal adalah sama dengan satu atau mendekati angka satu, artinya perusahaan mampu menghilangkan waktu dari kegiatan tidak memiliki nilai tambah (*non value added activities*) dan mengoptimalkan waktu dari kegiatan memiliki nilai tambah (*value added activities*). Sebaliknya, jika MCE jauh dari satu, akibatnya perusahaan masih melakukan kegiatan tidak bernilai tambah (*non value added activities*), artinya kegiatan tidak

bernilai tambah (*non value added activities*) belum dihilangkan secara penuh diproses produksi.

### **2.5.1 Analisis Dalam Meningkatkan Produktivitas**

Menurut (Tri Verdiyanti & El-Maghviroh, 2013) pemborosan disebabkan karena kegiatan yang tidak bernilai tambah yang akan mempengaruhi waktu produksi secara keseluruhan, kegiatan tersebut akan mempengaruhi efisiensi pada waktu, yaitu melakukan waktu pindah, waktu pemeriksaan, waktu tunggu, dan waktu penyimpanan menjadi lebih lama. Kondisi ini mempengaruhi efektivitas siklus MCE dan pada akhirnya akan mempengaruhi waktu dalam proses produksi, karena itu, pemborosan pada waktu disarankan untuk dikurangi dan dihilangkan ketika melakukan proses produksi.

Dasar analisis kegiatan menurut (Tri Verdiyanti & El-Maghviroh, 2013) menyarankan empat hasil yaitu kegiatan apa yang harus diterapkan oleh perusahaan, jumlah orang yang melakukan kegiatan, waktu serta sumber daya yang diperlukan dalam memenuhi kegiatan, dan perhitungan nilai kegiatan bagi organisasi, termasuk saran dalam memilih dan mempertahankan kegiatan yang menghasilkan nilai tambah saja. Analisis kegiatan dapat mengetahui dan menghapus seluruh kegiatan yang tidak perlu dan saat yang bersamaan mengembangkan efisiensi kegiatan yang dibutuhkan.

### **2.6 Manfaat JIT**

Potensi manfaat *Just In Time* banyak karena *Just In Time* mengurangi tingkat persediaan, yang artinya lebih sedikit investasi pada persediaan. Karena metode ini hanya membutuhkan jumlah minimum bahan yang diperlukan segera, itu akan sangat mengurangi tingkat persediaan secara keseluruhan artinya tidak terjadi pemborosan persediaan, dan pembelian *Just In Time* memerlukan *lead time* secara lebih pendek, sangat meningkatkan keandalan *lead time*.

Manfaat lain dari *Just In Time* adalah:

1. Mengurangi investasi perusahaan dalam persediaan dan proses produksi.
2. Mengurangi resiko persediaan.



3. Mengurangi ruang atau gudang untuk menyimpan barang.
4. Mengurangi pemborosan barang dagangan yang rusak dan cacat dengan mendeteksi kesalahan pada sumbernya.
5. Mengurangi biaya bahan langsung dengan membeli barang.

#### **2.6.1 Kelemahan JIT**

Meskipun banyak keuntungan yang dapat dicapai, sistem produksi *Just In Time* masih terdapat kelemahan, yaitu :

1. Sistem Produksi *Just In Time* tidak menoleransi pada kesalahan atau “*Zero Tolerance for mistakes*” sehingga perbaikan atau pengerjaan ulang bahan produksi yang cacat atau produk jadi akan sangat sulit. Ini karena tingkat persediaan bahan produksi dan barang jadi sangat rendah .
2. Ketergantungan yang sangat tinggi pada pemasok untuk kualitas dan akurasi pengiriman, yang seringkali berada di luar jangkauan perusahaan manufaktur terkait. Keterlambatan pengiriman satu pemasok dapat menyebabkan semua jadwal produksi yang sudah terencana menjadi tertunda.
3. Frekuensi transaksi tinggi, dan biaya transaksi akan relatif tinggi.
4. Perusahaan manufaktur yang relevan akan mengalami kesulitan memenuhi permintaan tinggi yang tiba-tiba karena hampir tidak ada lagi produk jadi.

#### **2.7 Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE)**

(Putri et al., 2016) “*Manufacturing Cycle Effectiveness*(MCE) adalah ukuran yang menunjukkan persentase aktivitas nilai tambah yang termasuk dalam aktivitas yang digunakan untuk mengurangi dan menghilangkan seberapa banyak aktivitas tidak bernilai tambah yang digunakan dalam pembuatan suatu efektivitas proses produksi dihitung dengan membandingkan waktu proses dan waktu produk jadi. (Yunita & Ulfa, 2018) *Manufacturing Cycle Effectiveness*(MCE) merupakan alat analisis untuk kegiatan produksi seperti aktivitas konsumsi dari pengolahan bahan baku, barang dalam proses sampai barang jadi. Menurut Jurnal (Purnamasari et al., 2018) *Manufacturing Cycle Effectiveness* didapat dengan

menggunakan data *throughput time* yang sudah diketahui, selanjutnya memilih *throughput time* bisa dilakukan menggunakan analisis aktivitas dimana *throughput time* tersebut mencakup *value added activity* (VAA) dan *non value added activity* (NVAA). *Value added activity* dan *non value added activity* mencakup *processing time*, *inspection time*, *moving time*, *waiting* atau *storage time* (Riyadi, 2018).

Berdasar argumen penelitian terdahulu (Sarda et al., 2019), (Wardani et al., 2017) dan (Putri et al., 2016) jika proses pembuatan produk menghasilkan MCE satu, maka kegiatan tidak bernilai tambah dapat dihilangkan dalam proses pengolahan produk sehingga pelanggan tidak menanggung biaya kegiatan tidak bernilai tambah untuk pelanggan. Di sisi lain, ketika proses pembuatan produk menghasilkan jauh lebih dari satu MCE, artinya pemrosesan produk masih mencakup aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah bagi pelanggan. MCE yang ideal tercapai jika MCE sama dengan atau mendekati satu yang artinya perusahaan mampu menghapus waktu yang tidak memiliki tambah dengan memproduksi jumlah waktu yang dibutuhkan dan benar pada setiap tahap produksi menurut (Anshori et al., 2014) dan (Pratiwi, 2015). *Just In Time* bisa membantu menghapus waktu inspeksi, waktu pemindahan, dan waktu tunggu, sehingga meningkatkan produktivitas karena hilangnya aktivitas yang tidak bernilai tambah.

### **2.7.1 Konsep Kegiatan Bernilai Tambah (VAA) dan Kegiatan Tidak bernilai Tambah (NVAA)**

Kegiatan yang harus dipertahankan pada bisnis disebut kegiatan memiliki nilai tambah (*value added activities*). (Wardani et al., 2017) menyatakan kegiatan penambah nilai (*value added activities*) yaitu kegiatan untuk memberikan manfaat kepada pelanggan dan kegiatan penambah nilai (*value added activities*) bisa lebih bermanfaat untuk produk atau jasa ketika diterima pelanggan dan menjadikan sebuah alasan pelanggan mau untuk membayar. Sementara itu, kegiatan yang tidak prioritas dan pantas sebagai sasaran tujuan manajemen adalah kegiatan tidak memiliki nilai tambah (*non value added activities*). Kegiatan tidak memiliki nilai tambah (*non value added activities*) adalah aktivitas yang

menghabiskan waktu, tempat, atau sumber daya tapi hasilnya menghasilkan sedikit nilai penambah untuk kepuasan pelanggan dan terburuknya sama sekali tidak mampu memberikan penambah nilai. Jika kegiatan tersebut dihapus, maka nilai dan kepuasan pelanggan tidak akan berkurang.

Berdasarkan hasil teori di atas dapat disimpulkan jika kegiatan penambah nilai (*value added activities*) merupakan seluruh kegiatan yang disimpulkan penting, diutamakan dan diupayakan untuk dipertahankan perusahaan menghasilkan peningkatan nilai pada produk atau jasa kepada pelanggan. Sedangkan kegiatan tidak memiliki nilai tambah (*non value added activities*) merupakan kegiatan yang disimpulkan bukan menjadi prioritas yang menghasilkan tidak efisien pada biaya dan waktu, jika dihapus tidak akan merugikan nilai kepada pelanggan karena tidak merasakan benefit secara langsung dari kegiatan tidak bernilai tambah tersebut dan akan merasa senang ketika barang hasil produksi selesai lebih cepat karena mengurangi waktu tidak memiliki nilai tambah pada proses produksi.

## 2.8 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Pristianingrum, 2017)	Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur Dengan Sistem <i>Just In Time</i> (AKSES : Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi Keuangan dan Pajak Volume 1 No 1-Januari 2017)	Metode Kualitatif	Supaya penerapan sistem <i>Just In Time</i> efektif dan efisien, aktivitas yang utama dilakukan perusahaan antara lain : a. Melakukan pelatihan semua karyawan pada perusahaan, hal ini dibutuhkan agar karyawan

				<p>mengerti konsep teori dasar <i>Just In Time</i> dan hasilnya</p> <p>karyawan mengerti tujuan perusahaan menerapkan sistem <i>Just in Time</i></p> <p>b. Mencetuskan kualitas produk sebagai prioritas.</p> <p>c. Perusahaan mengurangi jumlah pemasok dan mempunyai pemasok yang lokasinya dekat perusahaan.</p>
2.	(Madianto et al., 2016)	<p>Analisis Implementasi Sistem <i>Just In Time</i> (JIT) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi (AKSES : Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 38 No. 1 September 2016)</p>	Metode Deskriptif Kuantitatif	<p>Penerapan sistem JIT menghasilkan peningkatan efisiensi dan efektivitas biaya karena bisa mengurangi biaya pemborosan.</p> <p>Penerapan system <i>Just In Time</i> (JIT) persediaan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi menghasilkan peningkatan efektif dan efisien karena menimbulkan penurunan pembelian persediaan bahan baku sebesar Rp.</p>

				34.202.000, menurunkan biaya pemesanan sebesar Rp. 1.186.073 dan biaya penyimpanan sebesar Rp. 3.336.956,3 atas tersedianya persediaan bahan baku, dan mengusahakan untuk membuat kontrak jangka panjang dengan perusahaan pemasok dan letak pabrik dibuat system berkelanjutan ( <i>continue</i> ).
3.	(Sarda et al., 2019)	Analisis Penerapan <i>Just In Time</i> dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi Pada PT. Tri Star Mandiri (AKSES : Jurnal Ekonomi Invoice Fakultas Ekonomi dan Bisnis Vol. 1 No. 1, Maret 2019	Analisis Kualitatif melalui analisis data.	Penerapan <i>Just In Production</i> di sistem produksi perusahaan bisa mengurangi <i>throughput time</i> adalah aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah pada proses produksi campuran beton dan hasilnya meningkatkan <i>Manufacturing Cycle Effectiveness</i> rata-rata 0,228 atau 22,8%. Dengan kenaikan MCE sebesar 0,228 atau 22,8%

				dan nilai MCE setelah menerapkan <i>Just In Production</i> sebesar 0,874 atau 87,4%. Dengan begitu hasil perhitungan MCE ini mendekati angka 1 atau 100 %
4.	(Kusumawati, 2009)	Studi <i>Just In Time</i> Untuk Meningkatkan Kinerja Produktivitas Perusahaan (AKSES: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol. 4 No. 8, Oktober 2009)	Metode Deskriptif Menganalisis fakto-faktor apa yang mempengaruhi JIT dan bagaimana hubungannya dengan Kinerja Produktivitas	Menjalin baik hubungan antara pemasok dengan perusahaan menghasilkan kinerja JIT yang tinggi. Dengan menerapkan JIT maka kinerja produktivitas akan meningkat.
5.	(Saputra et al., 2014)	Analisis Implementasi <i>Just In Time</i> (JIT) terhadap Peningkatan Produktivitas Perusahaan pada PT. Ras Jaya (AKSES : Jurnal Prosiding Manajemen Vol. 2 No. 2, Agustus 2015)	Deskriptif Kuantitatif	Berdasarkan implementasi JIT pada peningkatan produktivitas menunjukkan hubungan antara JIT dengan produktivitas adalah hubungannya positif, nilai positif berarti hubungan sebanding dapat disimpulkan jika menghasilkan peningkatan metode JIT akan menghasilkan peningkatan produktivitas.