

IMPLEMENTASI *JUST IN TIME* PADA INDUSTRI KECIL MENENGAHDhea Tahta Alvina¹, M. Elfan Kaukab²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sains Al-Qur'an, Wonosobo, Indonesia²dheatahta1121@gmail.com¹, elfan@unsiq.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem *Just in Time* (JIT) pada UMKM Produksi Tahu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan objek penelitian pelaku *UMKM* produksi tahu santoso di Kabupaten Wonosobo. Data penelitian di ambil dari pelaku usaha Produksi Tahu Santoso dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dianalisis dengan teknik reduksi, penyajian data secara interpretatif, dan penarikan kesimpulan. Diperoleh dari kesimpulan bahwasanya Produksi Tahu Santoso, Pada saat ini masih menggunakan sistem tradisional, di mana sistem dalam usaha tersebut dibandingkan dengan sistem *Just in Time* dengan menggunakan aspek: 1) menghilangkan aspek yang tidak bernilai tambah dalam meningkatkan prodduktivitas perusahaan, 2) komitmen terhadap kualitas prima dalam meningkatkan produktivitas perusahaan, 3) mendorong perbaikan berkesinambungan untuk meningkatkan efisiensi dalam meningkatkan produktivitas perusahaan, dan 4) peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan *value added* serta penyederhanaan aktivitas, tersebut menghasilkan bahwasanya sistem *Just in Time* lebih efisien jika di terapkan dalam usaha Produksi Tahu Santoso tersebut.

Kata Kunci : *Just in Time* (JIT), UMKM, Sistem Produksi.

ABSTRACT

This research aims to analyze the implementation of Just in Time (JIT) sistem on Tofu Factory. This study uses a descriptive qualitative approach with the object of research being MSMEs in the Production of Santoso Tofu in Wonosobo Regency. The research data was taken from the Santoso Tofu Production business actor with the methods of observation, interviews, and documentation. Analyzed with reduction techniques, interpretive presentation of data, and drawing conclusions. It was obtained from the conclusion that Santoso's Tofu Production is currently still using the traditional sistem, where the sistem in the business is compared with the just-in-time sistem by using the following aspects: 1) eliminating non-value added aspects in increasing the company's productivity, 2) commitment towards prime quality in increasing company productivity, 3) encouraging continuous improvement to increase efficiency in increasing company productivity, and 4) simplifying activities and increasing the visibility of activities that provide added value, this results in a just-in-time sistem that is more efficient when implemented by Santoso Tofu Factory.

Keywords: *Just in Time* (JIT), MSME, Production Sistem.

PENDAHULUAN

UMKM merupakan suatu tonggak penggerak perekonomian Indonesia. Di Indonesia, hampir 99,9 persen dari pelaku usaha di Indonesia adalah UMKM bahkan menyumbangkan tingkat pertumbuhan ekonomi 2% sampai dengan 4% per tahun. Tingginya potensi UMKM yang mencapai 48,9 juta membuat UMKM menjadi bagian penting dari perekonomian di Indonesia. Pendapapan Domestik Bruto Indonesia 56,7% disumbangkan oleh UMKM

bertkontribusi terhadap Pendapatan Bruto Indonesia menyentuh angka 56,7% sedangkan dari kegiatan ekspor non-migas tidak melebihi angka 16%. Angka penyerapan tenaga kerja juga dikontribusikan oleh UMKM yang mencapai angka 99,6 persen. Pada saat krisis di tahun 1997 dan 1998, UMKM sebagai sektor ril memberikan kontribusi tinggi untuk menopang keadaan ekonomi Indonesia saat keterbatasan pada perusahaan yang mengalami kesulitan ekonomi. Pada saat krisis global pada tahun 2008 yang diakibatkan resesinya Amerika Serikat, UMKM dapat memberikan kontribusi yang memberikan topangan ekonomi dan mampu berkembang dengan baik.

UMKM memiliki karakteristik kesulitan pada sisi administrasi, dapat ditingkatkan dengan melakukan perancangan sebuah alur pencatatan informasi melalui sistem informasi produksi. UMKM melakukan kegiatan administrasi meliputi kegiatan pencatatan atas pemesanan bahan baku, penjadwalan atas kegiatan produksi, pencatatan atas persediaan, hingga pada pencatatan penjualan yang termasuk di dalamnya adalah status pembayaran barang jadi (Asmawati *et al.*, 2017). Pencatatan informasi pada kegiatan produksi melalui sistem informasi produksi menjadi sistem informasi manajemen dapat menyajikan informasi tentang kegiatan yang terkait pada kegiatan produksi dari perencanaan dan pengendalian dari tiap tahap dan proses produksi barang dan jasa (Asmawati *et al.*, 2017).

Kompleknya aktivitas produksi dalam memenuhi kebutuhan pelanggannya atau permintaan pasar menyebabkan suatu program terbaru yang tepat dan sesuai kondisi harus segera diimplementasikan. Sistem pengadaan persediaan adalah sistem yang paling penting dan harus segera diperhatikan setiap perusahaan karena menyangkut efisiensi dan efektifitas setiap kegiatan produksi (Hidayat, 2019). Dalam produksinya setiap perusahaan selalu mengadakan persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku digunakan perusahaan untuk menjamin kelancaran proses produksi perusahaan. Persediaan bahan baku harus dapat memenuhi kebutuhan rencana produksi, terlalu sedikit persediaan bahan baku akan menghambat proses produksi dan terlalu banyak persediaan bahan baku akan menimbulkan biaya penyimpanan serta kerusakan bahan baku (Saifi, Feprianto and Dwiatmanto, 2018). Salah satu sistem pengendalian persediaan yang dapat digunakan oleh perusahaan ialah sistem JIT, sistem ini merupakan suatu konsep di mana bahan baku yang digunakan untuk produksi didatangkan dari *supplier* secara tepat pada saat bahan baku tersebut dibutuhkan oleh bagian produksi, sehingga akan menekan biaya penyimpanan bahan baku digudang (Astuti, 2018).

Industri tahu merupakan salah satu industry yang memiliki nilai produksi *value* lebih banyak dibandingkan dengan industri yang lain yang ada di Kabupaten Wonosobo. Nilai

produksi *value* yang dikeluarkan tidak hanya menyangkut tentang perusahaan itu mengeluarkan jumlah biaya tetapi bagaimana nilai produksi *value* itu bisa menjadikan proses produksi yang efektif dan efisien dalam perusahaan. Banyaknya nilai produksi *value* yang dikeluarkan dikhawatirkan adanya aktivitas-aktivitas proses produksi pada perusahaan yang tidak memberikan nilai tambah sehingga akan memperbanyak nilai produksi yang dikeluarkan. Kendala dalam pengeluaran biaya pada perusahaan karena sering terjadinya waktu yang kurang efektif dan efisien dalam aktivitas-aktivitas proses produksi yang ada di perusahaan yang tidak memberikan nilai tambah, oleh karena itu akan menyebabkan pada kegiatan produksi dan waktu proses produksi yang akan memperbanyak pengeluaran nilai produksi *value* di perusahaan. Dengan beberapa hal tersebut maka perlu dibuktikan dengan “Implementasi *Just in Time* Pada Industri Kecil Menengah” di usaha Tahu guna membuktikan efektifitas dan efisiensi dalam proses produksi.

Tak sedikit kini banyak bermunculan jenis makanan baru, namun Tahu tetaplah makanan utama orang jaman sekarang yang banyak diolah dan di jadikan makanan yang menarik. Tahu memiliki perkembangan nilai komditi yang tinggi di di Indonesia (Kurnia, 2017). Keledai yang diolah menjadi sebuah makanan seperti tahu dan tempe menjadi jenis makanan yang sering dikonsumsi di Indonesia, terutama di Pulau Jawa (Roessali, 2020). Selain karena kaya akan protein, harganya yang lebih murah dibanding sumber protein hewani seperti telur atau daging, menjadikan olahan kedelai ini diminati masyarakat (Roessali, 2020). Proses produksi tahu pada umumnya terdiri dari pemilihan kedelai, penimbangan kedelai, perendaman, pencucian, penggilingan, ekstrasi, penyaringan pemasakan, penggumpalan, pemisahan whey, pembungkusan, pengepresan, pemasakan, dan pengemasan (Djayanti, 2015). Tahap penyaringan memiliki alur yaitu pembukaan alur kran pada tungku masak dengan tujuan kedelai yang telah menjadi bubur dapat masuk ke dalam alat penyaringan, lalu kedelai dalam bentuk bubur diberikan air oleh operator, lalu bubur kedelai yang telah diberikan air menyaring menggunakan kain penyaring agar sari pati dari bubur kedelai turun lalu dapat memasuki pipa penampungan, serta sisa pada bubur kedelai yang telah tersaring dibuang ke karung (Kurnia, 2017).

Terdapat masalah yang terdapat proses produksi tahu tempe adalah penggunaan bahan baku, yaitu kedelai, diperoleh dari kegiatan import (Facino, 2012 dalam Roessali, 2020). Masalah lain yang dihadapi Santoso sebagai produsen Tahu juga di mana ketika beliau sudah produksi sesuai pesanan tapi ada beberapa dari pembeli yang cancel dan akhirnya menimbulkan penumpukan tahu di gudang sehingga mengurangi jumlah produksi pada hari berikutnya dan

otomatis pun kedelai yang ada di gudang menumpuk sehingga yang seharusnya kedelai habis dalam waktu yang sudah ditentukan, itu akan habis melebihi waktu yang sudah ditentukan. Masalah lain adalah seperti kondisi saat ini pada ahir tahun, bahan baku harganya meningkat sehingga dalam produksi pun harus mengeluarkan biaya yang lebih besar dan terpaksa menaikkan harga jual tahu juga (di sampaikan oleh Fatoni pada wawancara 29 Desember 2020) selaku pemilik UMKM produksi tahu di Tempel, Kertek, Kabupaten Wonosobo.

Dari penjelasan tersebut ditemukan indikasi lemahnya sistem produksi pelaku usaha UMKM produksi tahu. Sistem produksi pada pelaku usaha UMKM tahu di kabupaten Wonosobo dengan pendekatan konsep JIT dapat diperbaiki yaitu dengan menghilangkan aktifitas yang tidak memiliki *added value*, komitmen melakukan kegiatan produksi dengan hasil berkualitas prima, peningkatan efisiensi melalui perbaikan secara terus menerus, melakukan aktivitas yang telah disederhanakan, peningkatan aktivitas yang *visible* dan memberikan nilai tambah.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori ini menggambarkan bahwa perusahaan yang menerapkan sistem persediaan JIT hanya membeli bahan baku yang cukup untuk satu hari operasi dalam rangka memenuhi kebutuhan hari ini. Selain itu, perusahaan tidak memiliki barang-barang yang masih dalam proses pengolahan pada akhir hari kerja, dan semua barang yang di selesaikan pada hari itu langsung segera di kirimkan kepada para pelanggan sehingga tidak ada barang-barang yang harus di simpan di gudang persediaan barang jadi. Sistem *Just in Time* merupakan upaya untuk mengurangi atau menghilangkan persediaan (dengan demikian memangkas biaya-biaya).

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem *Just in Time* adalah sistem produksi tepat waktu untuk mengurangi berbagai pemborosan dalam proses produksi. Garchia, (2019) menyatakan ada 3 (tiga) dimensi dari *Just in Time* yaitu (1) Terjadi pengurangan waktu proses produksi (2) Terjadi pengurangan loss produksi (3) Ketepatan proses produksi. Dari pernyataan tersebut berarti masih berhubungan dengan persediaan barang, oleh karena itu di kemukaan oleh Ginting, (2007) dalam Sari, (2014) JIT digunakan teknik pengendalian persediaan yang dinamakan Kanban. Dalam sistem ini, jenis dan jumlah unit yang diperlukan oleh proses berikutnya, diambil dari proses sebelumnya, pada saat diperlukan.

***Just in Time* dari aspek menghilangkan yang tidak bernilai tambah**

Dari aspek ini maka dilakukan eliminasi aktivitas tidak bernilai tambah dan meningkatkan kapabilitas proses produksi melalui pembuatan rancangan perbaikan serta implementasi tindakan perbaikan untuk penyebab cacat dan *waste* pada proses produksi (Hartanto dan Sari, 2013). Dalam Aprilianti, dkk. (2019) bahwa perusahaan harus dapat

mengurangi atau bahkan menghilangkan kegiatan – kegiatan yang tidak bernilai tambah (*nonvalue added activities*) dan memaksimalkan kegiatan – kegiatan yang bernilai tambah (*value added activities*).

Dari uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa apapun yang dihilangkan dari sebuah perusahaan yang tidak bernilai tambah, akan meningkatkan kualitas dan efisiensi suatu perusahaan. Aspek menghilangkan segala yang tidak bernilai tambah mempunyai 5 waktu di dalamnya antara lain:

- a. Waktu pabrikan (*manufacturing time*) untuk sebuah produk dinyatakan sebagai berikut:
Waktu pabrikan = Waktu proses + Waktu inspeksi + waktu pindah waktu antri
- b. Waktu proses (*process time*) di mana waktu yang dibutuhkan untuk mengkonversikan bahan baku menjadi barang jadi walaupun sebagian besar orang menganggap bahwa waktu proses merupakan jumlah dari banyak aktivitas nilai tambah, keberadaan efisiensi atau aktivitas-aktivitas tidak produktif lainnya merupakan waktu bukan nilai tambah.
- c. Waktu inspeksi (*inspection time*) adalah lamanya waktu yang dihabiskan untuk memastikan bahwa produk bermutu tinggi. Pada umumnya, bahan baku dan komponen-komponen diinspeksi pada waktu kedatangannya.
- d. Waktu pindah (*move time*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan bahan baku atau produk yang sebagian selesai dari stasiun kerja yang satu ke stasiun kerja yang lain.
- e. Waktu antri (*queue time*) adalah lamanya waktu tunggu suatu produk untuk dikerjakan, dipindahkan, atau dikirimkan dari gudang kepada pelanggan.

***Just in Time* dari aspek komitmen terhadap kualitas prima**

Just in Time juga mengharuskan perusahaan meningkatkan kualitas barang yang diproduksi, misalnya perusahaan juga harus memperhatikan jenis dan mutu dari material yang digunakan pada proses produksi, mutu peralatan, dan mutu karyawan (Pristianingrum, 2017). Hal ini dilakukan untuk meningkatkan nilai jual suatu produk dan memberikan kepuasan kepada pelanggan atas produk yang kita buat (Fatkhurrohman, 2016). Di antara beberapa indikator untuk meningkatkan konsep sistem *Just in Time* adalah perusahaan harus mampu komitmen terhadap kualitas prima. Ini berhubungan dengan bagaimana JIT menghasilkan produk-produk bermutu tinggi karena produk di olah dari bahan baku bermutu tinggi dan inspeksi produk dilakukan pada seluruh proses produksi Sistem *Just in Time* yang dimiliki oleh perusahaan dapat diukur melalui aspek komitmen terhadap kualitas prima. Hal tersebut dapat dilakukan dengan melihat apakah perusahaan paham mengenai semua aspek aktivitas-aktivitas perusahaan. Implementasi *Just in Time* terhadap pelaku usaha produksi tahu yaitu berkaitan dengan aktivitas-aktivitas perusahaan yang mungkin dilakukan seperti pembelian, produksi dan distribusi. Meskipun terdapat kecenderungan aktivitas pada produksi yang memang lebih familiar di berbagai kalangan, tidak terkecuali mereka para pelaku usaha produksi tahu. Dari

hasil penelitian Fatkhurrohman, (2016) memberikan gambaran cukup jelas di mana kemampuan komitmen terhadap kualitas prima maka dengan sendiri hasil produksi akan sesuai dengan standar yang ada atau bernilai dan bermutu baik.

***Just in Time* dari aspek mendorong perbaikan berkesinambungan untuk meningkatkan efisiensi**

Dalam suatu perusahaan mencanangkan komitmen terhadap perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*) pada semua aktivitas perusahaan dan kegunaan data yang dihasilkan bagi manajemennya. Perbaikan berkelanjutan adalah unsur utama yang perlu dilakukan perusahaan secara sistematis untuk mencapai kualitas yang terbaik pada produk atau jasa yang dihasilkan perusahaan (Sahri and Novita, 2019). Sesuai dengan pendapat Almansour (2012) dalam Sahri, dkk, (2019) yang menjelaskan perbaikan berkelanjutan adalah usaha untuk memperoleh kualitas yang harus dilakukan secara terus-menerus dan karyawan perlu didorong untuk mengadopsi program peningkatan produktivitas yang akan berdampak pada peningkatan kinerja keuangan perusahaan. Sedangkan dalam Pristianingrum (2017), *Just in Time* adalah filosofi pemecahan masalah yang secara berkelanjutan dan memaksa mendukung produksi yang ramping (*lean*). Produksi yang ramping (*lean Production*). Memasok pelanggan sama sesuai dengan keinginan pelanggan saat pelanggan menginginkannya, tanpa pemborosan, melalui perbaikan berkelanjutan (Pristianingrum, 2017). Tujuan JIT pada perbaikan yang terus menerus (*continuous improvement*) untuk menekan biaya produksi agar biaya produksi rendah, kegiatan produksi dapat memproduksi produk lebih banyak, produk memiliki nilai tinggi pada kualitas dan reliabilitas, efisiensi waktu penyerahan produk akhir serta meningkatkan *engagement* pada pemasok serta pada pelanggan (Diaz dan Retnani, 2015). Sistem JIT yang dimiliki oleh perusahaan dapat diukur melalui aspek perbaikan berkelanjutan/berkesinambungan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan melihat apakah perusahaan paham mengenai siklus perbaikan berkelanjutan. Implementasi *Just in Time* terhadap pelaku usaha produksi tahu yaitu berkaitan dengan perbaikan berkelanjutan yang mungkin dilakukan seperti pada *plan, do, check, dan act*. Meskipun terdapat kecenderungan perbaikan berkelanjutan pada *plan* yang memang lebih familiar di berbagai kalangan, tidak terkecuali mereka para pelaku usaha produksi tahu.

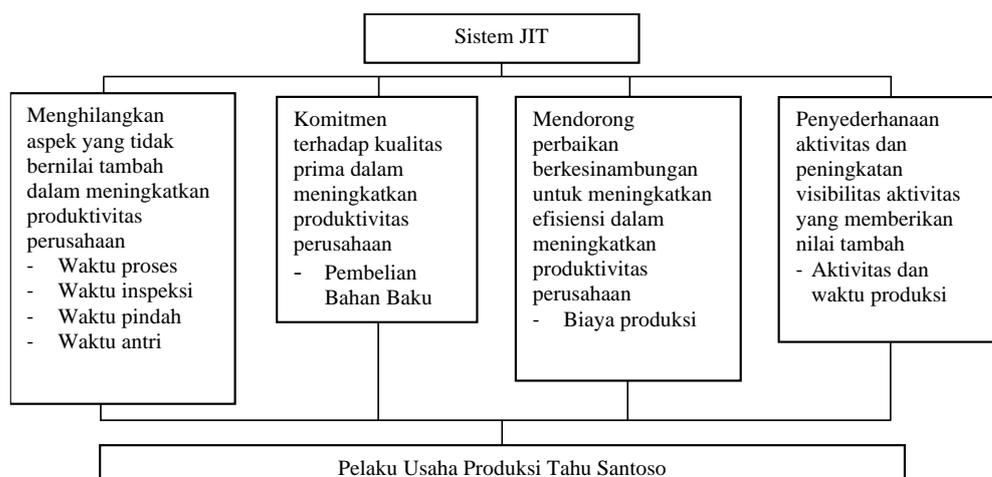
JIT dari aspek penyederhanaan aktivitas dan peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan nilai tambah.

Titik tumpu pada penyederhanaan kegiatan produksi serta peningkatan visibilitas aktivitas yang memiliki *added value*, dapat memberikan bantuan dalam identifikasi kegiatan

non-added value. Penurunan biaya tanpa nilai tambah memunculkan kebutuhan atas penerapan JIT, sebagai tujuan perusahaan yang menerapkan JIT ataupun tidak menerapkan JIT (Willem, 2018). Semua aktivitas yang bernilai tambah terhadap produk atau jasa harus dieliminasi. Aktivitas yang tidak bernilai tambah meningkat biaya (pemakaian sumber-sumber ekonomi) yang tidak perlu, misalnya persediaan sedapat mungkin nol (Zero Inventory) (Willem, 2018). Persediaan bersifat *non-value added*, tahapan kegiatan produksi yang *non-value added* memberikan gambaran kepada pelanggan sebagai penghambat dan tidak menambah utilitas atau manfaat suatu produk (Willem, 2018). Perusahaan yang memiliki sistem *Just in Time* yang baik, dapat dilihat pada aspek penyederhanaan aktivitas dan peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan nilai tambah. Perusahaan akan memahami konsep mengubah aktivitas produksi yg mendasar dan mengeliminasi aktivitas tidak bernilai tambah. Bagi para pelaku usaha produksi tahu, maka sistem JIT berkaitan dengan pemahaman terhadap mengeliminasi aktivitas tidak bernilai tambah. Mengeliminasi aktivitas tidak bernilai tambah pada proses yang dimiliki menjadi sesuatu yang sangat krusial karena dapat membantu mengurangi resiko pada usaha mereka di masa mendatang.

Just in Time Pelaku Usaha Produksi Tahu

Tingkat sistem *Just in Time* pada pelaku usaha produksi tahu dapat dilihat dari 4 aspek fundamentalnya yakni menghilangkan aspek yang tidak bernilai tambah, komitmen terhadap kualitas prima, mendorong perbaikan berkesinambungan untuk meningkatkan efisiensi, memberikan tekanan pada penyederhanaan aktivitas dan peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan nilai tambah. Sehingga efisiensi dan efektif kegiatan produksi perusahaan ditingkatkan dengan rancang model penelitian yang tergambar sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Teoritis

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen utama adalah peneliti sendiri. Jadi dalam hal ini peneliti adalah alat penelitian utama (*the key instrument*) yang secara ikut serta/melibatkan diri dalam penelitian. Seluruh data yang diperoleh baik melalui observasi, maupun wawancara dan studi dokumentasi akan dimaknai atau ditafsirkan oleh peneliti sendiri. Sedangkan dokumentasi dan pedoman wawancara dipakai sebagai instrumen pendukung penelitian Barlian (2016) dalam Towiyah (2020). Demikian halnya dengan penelitian ini. Peneliti menjadi instrumen utama dan melibatkan diri secara langsung sebagai pengamat (*observer*), pewawancara (*interviewer*), sekaligus pengumpul dokumentasi serta menggunakan hasil dokumentasi dan wawancara sebagai pedoman menafsirkan data. Ada tiga teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yang valid dan aktual dalam penelitian ini, yakni observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menurut Gunawan (2013) dijelaskan dalam tiga tahap: Reduksi data, display data, dan pengambilan keputusan dan verifikasi.

Keabsahan dari data yang digunakan dalam penelitian kualitatif dapat dinilai dalam perhitungan reliabilitas dan validitasnya. Perhitungan validitas data penelitian digambarkan pada kredibilitas serta penafsiran data sesuai dengan keadaan sesungguhnya yang telah disetujui oleh subjek penelitian. Perhitungan reliabilitas data penelitian dapat terlihat dalam kegiatan penyimpanan atas informasi yang akan diuji oleh penelitian lain dengan hasil yang kurang lebih sama (Basrowi, dkk, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, teknik reduksi digunakan untuk mengumpulkan jawaban informan menjadi data dalam sebuah tabulasi sehingga akan lebih mudah dalam mengolah data nantinya. Adapun tabulasi yang dihasilkan yakni rekapitulasi jawaban informan mengenai proses produksi Tahu Santoso mulai dari waktu proses produksi, jumlah bahan baku sampai dengan biaya produksi.

Tabel 1. Rekapitulasi Gambaran Umum Informan (Periode Juli – Desember 2020)

Tahapan Produksi Campuran Tahu	Waktu yang dibutuhkan (Jam)
Pemindahan bahan baku dari gudang menuju lokasi pabrik	0,15
Pemeriksaan kualitas bahan baku sebelum di lakukan penimbangan	0,05
Penimbangan bahan baku	0,15
Pemindahan bahan baku dari Perendaman sampai pencucian bahan baku	0,36
Pencampuran dan penggilingan bahan baku serta pencetakan bahan baku supaya menjadi tahu	8,20
Pemindahan cetakan produk tahu ke dalam rak	0,035
Pemeriksaan hasil tahu oleh <i>quality control</i>	0,15
Penggorengan dan pengiriman untuk di distribusikan	3,00
Total	13,21

Tabel 2. Data Pemakaian Bahan Baku

Periode	Kedelai (Kg)	Air (m ³)	Minyak (Liter)	Cuka (Liter)
Juli	7.500 kg	120 m ³	1080 Liter	9.000 Liter
Agustus	7.200 kg	115m ³	1036 Liter	8.640 Liter
September	6.900 kg	110m ³	993 Liter	8.280 Liter
Oktober	6.600 kg	105m ³	950 Liter	7.920 Liter
November	6.300 kg	100m ³	907 Liter	7.560 Liter
Desember	6.000 kg	96m ³	864 Liter	7.200 Liter
Total	40.500 kg	646m³	5.830 Liter	48.600 Liter

Tabel 3 Sisa Pemakaian Bahan Baku Akhir Periode 2020

Bahan Baku	Kedelai (kg)	Air (m ³)	Minyak (Liter)	Cuka (Liter)
Sisa Pemakaian	600kg	-	1.800 Liter	3.000 (Liter)

Tabel 4. Analisis Harga Satuan Bahan Baku

Bahan Baku	Harga Satuan
Kedelai	Rp. 8.600 / kg
Air	Rp. 500 / m ³
Minyak	Rp. 10.400 / Liter
Cuka	Rp. 500 / Liter

Metode keabsahan data yang digunakan yaitu standar kredibilitas (*creadibility standard*). Berikut merupakan langkah yang telah di tempuh untuk meningkatkan derajat kepercayaan terhadap penelitian ini:

Keikutsertaan peneliti dalam objek penelitian

Dalam hal ini, peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian ini, menyusun desain penelitian dengan mengumpulkan data dari salah satu informan dengan mengunjungi beberapa kali kunjungan untuk mendapatkan data informasi yang dibutuhkan sesuai dengan penelitian yang dilakukakan di usaha Produksi Tahu Santoso yang berada di Bumiroso Kabupaten Wonosobo. Peneliti melakukan wawancara semi formal, yaitu dengan situasi yang santai namun dialog peneliti yang formal tetap tersusun dan tersruktur mengikuti pertanyaan yang telah di sediakan sebelumnya. Dengan demikian maka informan akan merasa nyaman

menjawab pertanyaan yang telah disampaikan oleh peneliti, sehingga informasi-informasi juga akan terkumpul dan tersampaikan secara rinci oleh informan.

Ketekunan pengamatan dalam memperoleh data

Meningkatkan ketekunan dengan melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam/dicatat secara pasti dan sistematis. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan secara tekun dengan mendatangi informan secara langsung untuk melakukan wawancara serta observasi. Setelah data terkumpul, maka data diolah dan dianalisis. Data diolah dengan perhitungan sederhana serta beberapa yang menggunakan rumus dan dihitung ulang secara manual untuk memastikan akurasi data, setelah itu data direkapitulasi untuk dianalisis berdasarkan teori.

Triangulasi

Triangulasi sumber berguna untuk menguji kredibilitas data dengan cara cek data yang di peroleh melalui narasumber. Teknik mengukur biaya pada proses produksi *Just in Time* dapat di hitung dengan rumus yang di kemukakan oleh Idayati (2014) dalam Sarda (2019) di mana rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Kebutuhan Bahan Baku} \times \text{Harga Bahan Baku} / 2$$

Triangulasi Teori dijalankan dengan identifikasi pola hubungan dengan menyertakan penjelasan yang muncul dari analisis untuk mencari pembanding. Secara induktif dilakukan dengan menyertakan usaha pencarian cara lain untuk mengorganisasikan data yang dilakukan dengan jalan memikirkan kemungkinan logis dengan melihat apakah kemungkinan-kemungkinan ini dapat ditunjang dengan data. Dalam penelitian ini triangulasi teori dilakukan dengan membandingkan kegiatan produksi yang menerapkan JIT sebagai sistem produksi dengan sistem produksi tradisional, dengan hasil wawancara dan observasi terhadap pelaku usaha produksi tahu secara langsung serta dengan data yang telah diolah dan dianalisis.

Menghilangkan aspek yang tidak bernilai tambah dalam meningkatkan produktivitas perusahaan

Aktivitas Produksi

Dari aspek ini maka dilakukan eliminasi aktivitas tidak bernilai tambah dan meningkatkan kapabilitas proses produksi melalui pembuatan rancangan perbaikan serta implementasi tindakan perbaikan untuk penyebab cacat dan *waste* pada proses produksi (Hartono and Sari, 2013). Perusahaan dalam melakukan kegiatan produksi membutuhkan penerapan sebuah sistem, agar perhitungan dalam kegiatan produksi dapat memiliki nilai

akurasi yang tinggi untuk mendukung efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan bahan baku hingga menjadi barang siap disalurkan kepada konsumen dengan kualitas prima, maka Produksi Tahu Santoso perlu menerapkan sebuah sistem produksi pada kegiatan pencampuran tahu dengan tahap mengurangi atau menghilangkan waktu pemeriksanaan, waktu tunggu, waktu perpindahan barang atau dengan mengurangi kegiatan tanpa *value added*.

Tabel 5. Daftar Aktivitas Produksi Campuran Tahu

Bagian	Aktivitas
Gudang	<ul style="list-style-type: none"> - Menerima penyimpanan bahan baku dalam gudang - Memindahkan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik
Bagian penimbangan	<ul style="list-style-type: none"> - Penerimaan bahan baku untuk dilakukan penimbangan/penakaran - Pemindahan bahan baku dari penimbangan/takaran kedalam tempat perendaman dan pencucian lalu kedalam mesin penggilingan kedelai
Bagian campuran atau penggilingan	<ul style="list-style-type: none"> - Pencampuran dan pengadukan bahan baku - Penggilingan bahan baku dalam mesin giling kedelai lalu di pindahkan kedalam tong hasil penggilingan sampai dengan dimasak dan dicetak
<i>Quality Control</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pemeriksaan bahan baku campuran tahu

Berdasarkan daftar aktivitas pada tahap pencampuran tahu yang, tahapan produksi campuran tahu serta kebutuhan waktu yang diperlukan Produsen Tahu Santoso dalam pengerjaannya.

Tabel 6. Proses Produksi Campuran Tahu Dan Waktu yang Diperlukan Sebelum JIT

Kegiatan Produksi Campuran Tahu	Waktu Pengerjaan (Jam)
Pemindahan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik	0,15
Pemeriksaan kualitas bahan baku sebelum di lakukan penimbangan	0,05
Penimbangan bahan baku	0,15
Pemindahan bahan baku dari Perendaman sampai pencucian bahan baku	0,36
Pencampuran dan Penggilingan bahan baku serta pencetakan bahan baku supaya menjadi tahu	8,20
Pemindahan cetakan produk tahu ke dalam rak	0,035
Pemeriksaan hasil tahu oleh quality control	0,15
Penggorengan dan pengiriman untuk di distribusikan	3,00
Total	13,21

Berdasarkan tabel 6 yang disajikan di atas maka jumlah jam tenaga kerja langsung yang digunakan dalam produksi campuran tahu per hari 13,21 jam yakni jam 07.00-20.21.

Mengukur kebutuhan waktu keseluruhan dalam proses produksi campuran tahu.

Sarda (2019) mengemukakan salah satu pengukuran yang dilakukan oleh perusahaan dalam mengukur waktu yang diperlukan dalam pengolahan bahan baku menjadi produk jadi adalah *throughput time*, di mana *throughput time* dapat di tentukan dengan rumus:

$$Throughput\ Time = Throughput\ Time + Waiting\ Time + Move\ Time + Inspection\ Time$$

Tabel 7. Data *Troughput Time* dalam Produksi Campuran Tahu Produksi Tahu Santoso

Bagian Produksi	Aktivitas				<i>Troughput Time</i>
	Penambahan Nilai	Aktivitas Bukan Penambahan Nilai			
	<i>Processing Time</i>	<i>Waiting Time</i>	<i>Move Time</i>	<i>Inspection Time</i>	
Penimbangan	0,15	0,15		0,05	0,35
Pencampuran	8,20	0,36	0,35		9,31
<i>Quality Control</i>	0,15				0,15
Pengiriman	3,00				3,00
Total	11,50	0,51	0,35	0,05	13,21

Troughput Time pada proses produksi campuran tahu, maka kebutuhan atas waktu dalam tahap kegiatan yang diperlukan oleh tahap penimbangan 9 menit atau 0,15 jam, pencampuran sebanyak 492 menit atau 8,20 jam, *quality control* diperlukan waktu 9 menit atau 0,15 jam dan tahap penggorengan sampai pengiriman dibutuhkan 180 menit atau setara 3 jam. Secara keseluruhan kegiatan produksi campuran tahu membutuhkan *Troughput Time* yang diperlukan 21 menit atau setara 0,35 jam pada proses penimbangan, proses pencampuran selama 9,31 jam, *Quality control* diperlukan 9 menit serta pada tahapan pengiriman dibutuhkan waktu 180 menit.

Menghitung Nilai *Manufacturing Cycle Efficiency* sebelum penerapan *JIT Production*

Dari Sadra (2019) menjelaskan *Manufacturing Cycle Efficiency* sebagai metode pengurukan produktivitas sebuah proses yang ada pada perusahaan dari sisi fisiknya. Idealnya MCE memiliki nilai atau mendekati nilai 1, yang menggambarkan perusahaan dapat menghilangkan waktu kegiatan *non-value added* serta memaksimalkan waktu dan kegiatan yang memiliki *value added*. Pada perhitungan *Troughput time* yang telah ada dalam produksi campuran tahu dapat dihitung nilai MCE yang dapat dilihat menggunakan perhitungan:

$$MCE = \text{Aktivitas Penambahan Nilai} / \text{Trough Put Time}$$

Dari rumus di atas maka besarnya MCE dai masing-masing bagian dapat dihitung MCE tahap penimbanga sebesar 0,011; proses pencampuran memiliki nilai MCE sebesar 0,621; 0,11 nilai MCE pada tahap *Quality Control*; 0,277 nilai MCE proses pengiriman dengan total keseluruhan proses memiliki nilai MCE sebesar 0,870 jam.

Berdasarkan hasil perhitungan MCE dalam produksi campuran tahu maka total dari MCE yang didapat sebesar 0,870 atau sebesar 87 % (Penimbangan, Pencampuran, *Quality Control*, dan Pengiriman). Dari hasil total MCE sebesar 87 % maka akan meningkatkan produksi campuran tahu.

Kegiatan produksi campuran tahu dan waktu yang diperlukan setelah penerapan JIT Production

Menghilangkan *non value added* adalah salah satu upaya perusahaan, dalam sistem produksinya adalah dengan menerapkan *Just in Time* (JIT). Di mana sistem *Just in Time* ini merupakan suatu sistem penjadwalan produksi komponen atau produk yang tepat waktu, mutu, dan jumlah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tahap produksi berikutnya. Proses produksi campuran tahu dan waktu yang diperlukan dengan penerapan *Just in Time* dalam sistem produksinya adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Proses Produksi Campuran Tahu dan Waktu yang Diperlukan Setelah JIT

Kegiatan Produksi Campuran Tahu	Waktu Pengerjaan (Jam)
Pemindahan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik	0,15
Penimbangan bahan baku	0,15
Pemindahan campuran bahan baku dari Perendaman sampai pencucian	0,36
Pencampuran dan penggilingan bahan baku serta pencetakan	8,20
Pemeriksaan hasil tahu oleh <i>quality control</i>	0,15
Penggorengan dan pengiriman untuk di distribusikan	3,00
Total	12,41

Pada proses produksi campuran tahu dengan penerapan JIT kebutuhan waktu per pegawai langsung dalam pelaksanaannya sebesar 744,6 menit atau setara 12,41 jam

Mengukur keseluruhan waktu yang diperlukan dalam proses produksi campuran tahu setelah penerapan JIT Production

JIT *Production* merupakan proses kegiatan produksi dengan waktu dan jumlah yang benilai tepat yang berdampak pada kegiatan produksi melakukan produksi atas jumlah barang yang dibutuhkan pada tahapan selanjutnya (Sarda, 2019). Dari banyaknya kegiatan dalam produksi, satu-satunya aktivitas yang memberikan nilai tambah kepada sebuah produk adalah hanya waktu proses yang memberikan *value added* pada produk yang dihasilkan. Dikarenakan hanya waktu proses yang memberikan *value added* pada produk yang dihasilkan dalam penerapan JIT waktu inspeksi, waktu pindah dan waktu tunggu dimungkinkan untuk dihilangkan atau dikurangkan. Pada kegiatan proses produksi campuran tahu, perhitungan *troughput time* setelah penerapan JIT terhitung:

Tabel 9. Data Troughput Time dalam Produksi Campuran Tahu Produksi Tahu Santoso

Bagian Produksi	Aktvitas				<i>Troughput Time</i>
	Penambahan Nilai	Aktivitas Bukan Penambahan Nilai			
		<i>Processing Time</i>	<i>Waiting Time</i>	<i>Move Time</i>	
Penimbangan	0,15	0,15			0,20
Pencampuran	8,20	0,36			8,56
<i>Quality Control</i>	0,15				0,15
Pengiriman	3,00				3,00
Total	11,50	0,51			12,41

Perhitungan *throughput time* pada tiap proses produksi campuran tahu *before and after* penerapan JIT yaitu sebelum JIT *throughput time* sebesar 13,21 jam setelah JIT *throughput time* sebanyak 12,41 jam maka terdapat perbedaan sebesar 48 menit atau setara 0,8 jam.

Menghitung Nilai MCE setelah penerapan JIT Production

Perhitungan MCE setelah penerapan JIT yaitu sebesar 0,012 pada kegiatan penimbangan, 0,66 pada kegiatan pencampuran, 0,012 pada kegiatan pengendalian kualitas, dan sebesar 0,242 pada kegiatan pengiriman barang dengan nilai total sebesar 0,927. Pada perhitungan MCE dengan nilai sebesar 0,927 menggambarkan 92,7% dari total kegiatan produksi campuran tahu memiliki efisiensi tinggi karena mendekati nilai 1. Perbandingan nilai MCE pada tiap kegiatan pada proses produksi campuran tahu tergambar sebagai berikut:

Tabel 10. Perbandingan Manufacturing Cycle Efficiency Sebelum dan Setelah Penerapan JIT

Bagian Produksi	Sebelum JIT (Jam)	Sesudah JIT (Jam)	Selisih (Jam)
Penimbangan	0,011	0,012	0,01
Pencampuran	0,621	0,661	0,040
<i>Quality Control</i>	0,011	0,012	0,01
Pengiriman	0,227	0,242	0,15
Total	0,870	0,927	0,057

Berdasarkan tabel 10 dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan ini dapat memberikan informasi bahwa perbedaan antara sebelum penerapan dan sesudah penerapan *Just in Time* dalam proses produksi. Nilai MCE sebelum penerapan *Just in Time* dan sesudah penerapan *Just in Time* pada sistem produksi terdapat perbedaan. Nilai MCE sebelum penerapan *Just in Time* adalah sebesar 0,870 atau 87% dan sesudah penerapan *Just in Time* sebesar 0,927 atau 92,7%.

Komitmen terhadap kualitas prima dalam meningkatkan produktivitas perusahaan

Diantara beberapa indikator untuk meningkatkan konsep sistem *Just in Time* adalah antara lain perusahaan harus mampu komitmen terhadap kualitas prima, hal ini berhubungan dengan JIT menghasilkan produk-produk bermutu tinggi karena produk diolah dari bahan baku bermutu tinggi dan inspeksi produk dilakukan pada seluruh proses produksi. Sistem *Just in Time* yang dimiliki oleh perusahaan dapat diukur melalui aspek komitmen terhadap kualitas prima. Hal tersebut dapat dilakukan dengan melihat apakah perusahaan paham mengenai semua aspek aktivitas-aktivitas perusahaan. Implementasi *Just in Time* pada pelaku usaha produksi tahu yaitu berkaitan dengan aktivitas-aktivitas perusahaan yang dilakukan salah satunya adalah pembelian bahan baku. Menurut Putra dan Idayati, (2014) dalam Sarda (2019) menyatakan bahwa dalam sistem *Just in Time*, perusahaan melakukan pembelian bahan baku dalam sebulan sebanyak 2 kali, dengan demikian frekuensi pengiriman bahan baku dengan sistem *Just in Time* menjadi 24 kali dalam satu tahun.

Aktivitas pembelian atau pengadaan bahan baku untuk suatu produksi di perusahaan adalah salah satu kepentingan dan aktivitas utama yang terjadi secara rutin dan berkesinambungan. Sebagai aktivitas rutin maka terjadinya pemborosan (*waste*) kemungkinan besar akan sering terjadi. Untuk itu *Just in Time* pada aktivitas pembelian akan berusaha mengurangi bahkan menghilangkan pemborosan yang terjadi. Berkenaan dengan uraian di atas maka dalam penelitian ini akan menganalisis jenis bahan baku yang dibutuhkan dan jumlah bahan baku yang pada saat produksi yang dikeluarkan perusahaan. Dengan menganalisis metode perusahaan dalam menentukan jumlah bahan baku perusahaan.

Data Kebutuhan Bahan Baku

Untuk melakukan produksi campuran produksi tahu pada Produsen Tahu Santoso, bahan baku sangat dibutuhkan. Bahan baku yang di perlukan antara lain kedelai, air, minyak, dan cuka. Dalam penelitian ini akan menyajikan pemakaian bahan baku dan sisa pemakaian bahan baku Produsen Tahu Santoso Juli sampai Desember 2020, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Data Pemakaian Bahan Baku (Periode Juli – Desember 2020)

Periode	Kedelai (Kg)	Air (m ³)	Minyak (Liter)	Cuka (Liter)
Juli	7.500 kg	120 m ³	1080 Liter	9.000 Liter
Agustus	7.200 kg	115m ³	1036 Liter	8.640 Liter
September	6.900 kg	110m ³	993 Liter	8.280 Liter
Oktober	6.600 kg	105m ³	950 Liter	7.920 Liter
November	6.300 kg	100m ³	907 Liter	7.560 Liter
Desember	6.000 kg	96m ³	864 Liter	7.200 Liter
Total	40.500 kg	646m ³	5.830 Liter	48.600 Liter

Tabel 12. Sisa Pemakaian Bahan Baku Akhir Periode 2020

Bahan Baku	Kedelai (Kg)	Air (m ³)	Minyak (Liter)	Cuka (Liter)
Sisa Pemakaian	600kg	-	1.800 Liter	3.000 (Liter)

Berdasarkan tabel 12 di atas dapat diketahui bahwa total kebutuhan pembelian bahan baku periode Juli sampai Desember 2020 yaitu sebagai berikut:

Tabel 13. Total Kebutuhan Bahan Baku (Periode Juli – desember 2020)

Bahan Baku	Jumlah (Kg/M ³ /Liter)
Kedelai	40.500
Air	646
Minyak	5.830
Cuka	48.600

Dari data yang di sajikan pada tabel 13, maka dapat di ketahui bahwa kebutuhan/bahan baku setiap bulannya pada tahun 2020 adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Kebutuhan Bahan Baku Per Bulan Sebelum *Just in Time*

Bahan Baku	Bahan Baku / 6 Bulan	Bahan Baku Per Bulan
Kedelai	40.500	6.750
Air	646	108
Minyak	5.830	971,7
Cuka	48.600	8.100

Berdasarkan tabel 14 dapat di ketahui kebutuhan/pembelian bahan baku perbulannya. Jika menganut pada penelitian Putra dan Idayati, (2014) dalam Sarda, (2019) yakni pembelian bahan baku pada perusahaan dilakukan 2 kali dalam satu bulan maka dapat disajikan jumlah pembelian bahan baku dalam satu bulan sebagai berikut:

Tabel 15. Kebutuhan Bahan baku Per Bulan Setelah Penerapan *Just in Time*

Bahan Baku	Bahan Baku Per Bulan	Bahan Baku Per Bulan Setelah JIT
Kedelai	6.750	3.375
Air	108	54
Minyak	971,7	485,8
Cuka	8.100	4.050

Berdasarkan tabel 15 dapat diketahui kebutuhan/pembelian bahan baku perbulannya setelah penerapan *Just in Time*.

Tabel 16. Perbandingan Kebutuhan Bahan baku Sebelum dan Setelah Penerapan *Just in Time* Per Bulan

Bahan Baku	Bahan Baku Sebelum JIT	Bahan Baku Setelah JIT
Kedelai	6.750	3.375
Air	108	54
Minyak	971,7	485,8
Cuka	8.100	4.050

Hasil perhitungan ini memberikan informasi bahwasanya persediaan/pembelian bahan baku sebelum dan sesudah *Just in Time* akan memberikan penyederhanaan pada penyimpanan bahan baku di gudang sesuai dengan sistem produksi yaitu persediaan di beli dengan sangat kecil dengan pengiriman berkala.

Mendorong perbaikan berkesinambungan untuk meningkatkan efisiensi dalam produktivitas perusahaan

Sasaran *Just in Time* menitikberatkan pada perbaikan berkesinambungan (Continuous Improvement) untuk mencapai biaya produksi yang rendah untuk tingkat produktivitas yang lebih tinggi, kualitas dan reabilitas produk yang lebih baik, memperbaiki waktu penyerahan produk akhir dan memperbaiki hubungan kerja antara pelanggan dengan pemasok (Diaz dan

Retnani, 2015). Di mana pada penelitian ini akan membahas mengenai biaya penyimpanan yang ada dalam perusahaan

Biaya persediaan bahan baku sebelum penerapan *Just in Time*

Menurut Eddy Herjanto (2007) dalam Sarda (2019) biaya yang dikeluarkan berkenan dengan diadakannya persediaan barang. Perusahaan memberikan persentase biaya penyimpanan untuk bahan baku, kedelai, minyak, air, dan cuka sebesar 3% dari nilai rata-rata persediaan. Sedangkan nilai rata-rata persediaan menurut Putra dan Idayati (2014) dalam Sarda (2019) dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kebutuhan Bahan Baku} \times \text{Harga Bahan Baku} / 2$$

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini akan menyajikan data besarnya biaya penyimpanan sebelum penerapan *Just in Time* yang harus dikeluarkan Produksi Tahu Santoso untuk menyimpan bahan baku yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 17. Analisis Harga Satuan Bahan Baku

Bahan Baku	Harga Satuan
Kedelai	Rp. 8.600 / kg
Air	Rp. 500 / m ³
Minyak	Rp. 10.400 / Liter
Cuka	Rp. 500 / Liter

Tabel 18. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Per Bulan

Bahan Baku	Bahan Baku Per Bulan (BB)	Harga Satuan (HS) (Dalam Rp)	Biaya Penyimpanan (BB*HS/2*3%)
Kedelai	6.750	8.600	870.750
Air	108	500	810
Minyak	971,7	10.400	150.585,2
Cuka	8.100	500	60.750
Jumlah Biaya Penyimpanan Non JIT			1.082.750,2

Biaya persediaan bahan baku setelah penerapan sistem *Just in Time*

Menurut Putra dan Idayati, (2014) dalam Sarda, (2019) menyatakan bahwa dalam sistem *Just in Time*, perusahaan melakukan pembelian bahan baku dalam sebulan sebanyak 2 kali, dengan demikian frekuensi pengiriman bahan baku dengan sistem *Just in Time* menjadi 24 kali dalam satu tahun. Maka dalam penelitian ini akan menyajikan rata-rata persediaan bahan baku Produksi Tahu Santoso per bulan pada tahun 2020 setelah penerapan *Just in Time*, yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 19. Rata-Rata Persediaan Bahan Baku Per Bulan

Uraian	Kedelai	Air	Minyak	Cuka
Frekuensi Pesanan Per Bulan	2 kali	2 kali	2 kali	2 kali
Bahan Baku Per Bulan	6.750	108	971,7	8.100
Rata-Rata Pesanan	3.375	54	485,85	4.050
Rata-Rata Persediaan	1.687,5	27	424,925	2.025

Berdasarkan tabel 19 tersebut maka dapat dilihat bahwa rata-rata persediaan bahan baku kedelai, air, minyak, dan cuka dengan penerapan *Just in Time* lebih kecil di bandingkan dengan sebelum penerapan *Just in Time*. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat dihitung besarnya biaya penyimpanan yang dikeluarkan produsen tahu santoso untuk menyimpan bahan baku kedelai, air, minyak, dan cuka setiap bulan pada tahun 2020 setelah penerapan *Just in Time*, dapat dilihat tabel berikut ini:

Tabel 20. Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Bahan Baku	Bahan Baku Per Bulan (BB)	Harga Satuan (HS) (Dalam Rp)	Biaya Penyimpanan (BB*HS/2*3%)
Kedelai	3.375	8.600	435.375
Air	54	500	405
Minyak	485,85	10.400	75.792,6
Cuka	4.050	500	30.375
Jumlah Biaya Penyimpanan JIT			541.947

Berdasarkan Tabel 20 maka dapat dilihat bahwa besarnya biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan Produksi Tahu Santoso untuk penyimpanan bahan baku dengan menggunakan sistem *Just in Time* adalah sebesar Rp.541.947.

Perbedaan biaya penyimpanan sebelum dan sesudah penerapan sistem *Just in Time*

Untuk analisis lebih lanjut akan dibandingkan besarnya biaya penyimpanan bahan baku sistem tradisional dengan *Just in Time* pada tabel 25 sebagai berikut :

Tabel 21. Perbandingan Biaya Penyimpanan Sistem Tradisional dan Sistem *Just in Time*

Bahan Baku	Sistem Tradisional (Rp)	Sistem JIT (Rp)	Selisih (Rp)
Kedelai	870.750	435.375	435.375
Air	810	405	405
Minyak	150.585,2	75.792,6	74.792,6
Cuka	60.750	30.375	30.375
Total	1.082.895,2	541.947	540.948,2

Hasil perhitungan ini memberikan informasi bahwa biaya penyimpanan bahan baku antara sebelum penerapan *Just in Time* dan sesudah penerapan *Just in Time* terdapat perbedaan,

biaya penyimpanan bahan baku sebelum penerapan *Just in Time* adalah sebesar Rp.1.082.895,2 dan setelah penerapan *Just in Time* sebesar Rp.541.947.

Penyederhanaan aktivitas dan peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan nilai tambah

Penekanan pada penyederhanaan dan peningkatan visibilitas aktivitas-aktivitas nilai tambah, hal ini membantu untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang tidak menambah nilai. Perusahaan yang memiliki sistem *Just in Time* yang baik, dapat dilihat pada aspek penyederhanaan aktivitas dan peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan nilai tambah. Ia akan memahami konsep mengubah aktivitas produksi yg mendasar dan mengeliminasi aktivitas tidak bernilai tambah. Bagi para pelaku usaha produksi tahu, maka sistem JIT berkaitan dengan pemahaman terhadap mengeliminasi aktivitas tidak bernilai tambah. Mengeliminasi aktivitas tidak bernilai tambah pada proses yang dimiliki menjadi sesuatu yang sangat krusial karena dapat membantu mengurangi resiko pada usaha mereka di masa mendatang. Oleh karena itu maka diperlukan pengukuran waktu yang diperlukan saat proses produksi campuran tahu diperluka dalam perusahaan.

Aktivitas dan waktu proses produksi campuran tahu dalam perusahaan

Tabel 22. Waktu Pengerjaan Produksi Campuran Tahu Sebelum JIT

Kegiatan Produksi Campuran Tahu	Waktu Pengerjaan (Jam)
Pemindahan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik	0,15
Pemeriksaan kualitas bahan baku sebelum di lakukan penimbangan	0,05
Penimbangan bahan baku	0,15
Pemindahan bahan baku dari perendaman sampai pencucian bahan baku	0,36
Pencampuran dan penggilingan bahan baku serta pencetakan bahan baku supaya menjadi tahu	8,20
Pemindahan cetakan produk tahu ke dalam rak	0,035
Pemeriksaan hasil tahu oleh <i>quality control</i>	0,15
Penggorengan dan pengiriman untuk di distribusikan	3,00
Total	13,21

Berdasarkan tabel 22 yang disajikan di atas jumlah jam tenaga kerja langsung yang digunakan dalam produksi campuran tahu perhari 13,21 yakni jam 07.00-20.21.

Tabel 23. Waktu Pengerjaan Produksi Campuran Tahu Setelah JIT

Kegiatan Produksi Campuran Tahu	Waktu Pengerjaan (Jam)
Pemindahan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik	0,15
Penimbangan bahan baku	0,15
Pemindahan campuran bahan baku dari Perendaman sampai pencucian bahan baku	0,36
Pencampuran dan penggilingan bahan baku serta pencetakan bahan baku supaya menjadi tahu	8,20
Pemeriksaan hasil tahu oleh <i>quality control</i>	0,15
Penggorengan dan pengiriman untuk di distribusikan	3,00
Total	12,41

Berdasarkan tabel 23 yang disajikan di atas jumlah jam tenaga kerja langsung yang digunakan dalam produksi campuran tahu setelah penerapan Just InTime yakni perhari 12,41.

Tabel 24. Perbandingan Waktu Pengerjaan Produksi Campuran Tahu Sebelum dan Setelah Penerapan *Just in Time*

Bagian Produksi	Sebelum JIT (Jam)	Setelah JIT (Jam)	Selisih
Total Waktu Produksi	13.21	12.41	01.20

Hasil perhitungan ini memberikan informasi bahwa waktu proses produksi campuran tahu yaitu 13.21 jam sebelum penerapan *Just in Time* dan 12.41 jam setelah penerapan *Just in Time*, yaitu dengan mengeliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah. Dari total waktu sebelum dan setelah penerapan *Just in Time* maka selisih antara kedua waktu tersebut yakni 01.20 menit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan *Just in Time* jika dilihat dari aspek menghilangkan yang tidak bernilai tambah dalam meningkatkan produktivitas perusahaan pada sistem produksi perusahaan dapat menekankan *Troughput Time* yakni pada proses produksi campuran tahu dengan mengeliminasi aktivitas bukan penambah nilai yaitu *Move time* dan *Inspection time*. Penerapan *Just in Time* jika dilihat dari aspek komitmen terhadap kualitas prima dalam meningkatkan produktivitas perusahaan dapat menekankan jumlah pembelian perusahaan, yang pada awalnya dalam satu bulan yakni dengan melakukan pembelian bahan baku satu kali, dengan penerapan *Just in Time* maka dilakukan pembelian sebanyak 2 kali dalam satu bulan, sehingga penerapan *Just in Time* dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dengan memperkecil jumlah penyimpanan bahan baku yang ada di gudang. Penerapan *Just in Time* jika dilihat dari aspek mendorong perbaikan berkesinambungan untuk meningkatkan efisiensi dalam meningkatkan produktivitas perusahaan di mana aspek ini untuk mencapai biaya yang lebih rendah yakni dapat menekankan biaya penyimpanan bahan baku sebesar Rp.540.948,2. Artinya penerapan secara langsung dapat memberikan dampak yang besar terhadap efisiensi biaya dan produktivitas perusahaan. Penerapan *Just in Time* jika dilihat dari aspek penyederhanaan aktivitas dan peningkatan visibilitas aktivitas yang memberikan nilai tambah dapat menekankan waktu proses produksi yakni dengan mengeliminasi beberapa aktivitas-aktivitas proses produksi campuran tahu sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi, khususnya bagi pelaku usaha *produksi tahu* di Kabupaten Wonosobo, serta agar dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan kebijakan terkait dengan upaya sistem produksi yang diterapkan. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan akses para pelaku usaha terhadap

sistem produksi melalui kegiatan sosialisasi dari pihak-pihak terkait, baik pemerintah daerah, paguyuban desa wisata, maupun lembaga yang ada. Selain itu, meningkatkan pengetahuan dan memperluas akses masyarakat terhadap sistem produksi juga diperkirakan mampu mendorong peningkatan sistem produksi yang lebih baik. Disarankan kepada Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi Dan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Kabupaten Wonosobo untuk memberikan kemudahan bagi pelaku usaha UMKM yang ingin mendaftarkan usahanya. Agar meraka para pelaku usaha mempunyai ijin yang resmi kepada Dinas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, A. and Hidayat, Y. R. (2019) ‘Pengaruh *Just in Time* Terhadap Efisiensi Biaya Produksi Pada PT. Toyota Boshoku Indonesia’, *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), pp. 125–133. doi: 10.31334/logistik.v3i2.619.
- Arif Gunadi, A. S. (2016) ‘Pengaruh Sistem *Just in Time* Terhadap Efisiensi Biaya Bahan Baku (tidak sesuai)’, 5.
- Asmawati, E. et al. (2017) ‘Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi Pada UMKM Kerupuk Sidoarjo’, *Teknika*, 6(1), pp. 1–6. doi: 10.34148/teknika.v6i1.64.
- Astuti, R. (2018) ‘Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UD. Ponijan’, *Director*, 15(29), pp. 7577–7588.
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah, (BPS, Survei Industri Mikro, Kecil dan Menengah Tahunan <https://jateng.bps.go.id/>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo, <https://wonosobokab.bps.go.id/>
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, <https://www.bps.go.id/>
- Balich, A. H. and Mutia, K. D. L. (2020) ‘Kemungkinan Penerapan Sistem *Just in Time* Produksi Pada Home Industry “Ixxes” Kupang’, *Jurnal Akuntansi : Transparansi Dan Akuntabilitas*, 8(1), pp. 73–78. doi: 10.35508/jak.v8i1.2360.
- Basrowi and Suwandi (2014) ‘dalam Penelitian Pendidikan Bahasa’, *Metode Penelitian Kualitatif*, 1(1), p.32.
- Berlian, E. (2013) ‘Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif’, *Вестник Казнму*, №3, p. c.30.
- Dari, W. (2018) ‘Analisis ketepatan sumber informasi dalam penyelesaian tugas perkuliahan oleh mahasiswa prodi s1 ilmu perpustakaan angkatan 2015’.
- Djayanti, S. (2015) ‘Kajian Penerapan Produksi Bersih di Industri Tahu di Desa Jimbaran, Bandung, Jawa Tengah’, pp. 75–80.
- Farmasi, P. S. (2016) ‘Penerapan Sistem *Just in Time* Dalam Meningkatkan Perusahaan Pada PT.Cipta Beton Sinar Perkasa Di Makasar’, 4(4).
- Fatkhurrohmah, A. (2016) ‘skripsi 4 Penerapan kaizen dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas produk pada bagian banbury PT.Bridgestone Tire Indonesia’, *Jurnal Administrasi Kantor*, 4(1), pp. 14–31.
- Febriana, A. L. (2018) ‘Penerapan Metode *Just in Time* untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus pada CV Vedensia Inti Pekasa di Klaten Jawa Tengah)’.
- Garchia, C. (2019) ‘Analisa Pengaruh Komitmen Manajemen terhadap Competitive Advantage Perusahaan melalui Supplier Buyer Relationship dan Implementasi *Just in Time*’, *Petra Business and Management Review*, 5(1), pp. 102–117.
- Gunawan, I. (2013) ‘KUALITATIF Imam Gunawan’, *Pendidikan*, p. 143. Available at: http://fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/3_Metpen-Kualitatif.pdf.
- Hardi, H. and Zaharman, Z. (2018) ‘Strategi Pemerintah Kota Pekanbaru Dalam Pemberdayaan

- Dan Pembinaan Umkm Menghadapi Mea', *Jurnal Daya Saing*, 4(1), pp. 36–47. doi: 10.35446/dayasaing.v4i1.130.
- Hartanto, M. and Sari, Y. (2013) 'Perbaikan Kualitas Proses Produksi dengan Pendekatan Lean Sigma Pada Divisi Produksi Di Hollywood Plastik, Sidoarjo', 2(2), pp. 1–12.
- Hatani, L. (2008) 'Manjemen Pengendalian Mutu Produksi Roti Melalui Pendekatan Statistical Quality Control (SQC)', *Jurnal Jurusan Manajemen FE UNHALU*,
- Jaya, H. (1981) 'Analisis Pengaruh Sistem *Just in Time* dalam Menunjang Kelancaran Proses Produksi : Studi Kasus pada PT. Siix Electronics Indonesia', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Jumady, E. (2019) 'JUMBO (Jurnal Manajemen , Bisnis , dan Organisasi)', *JUMBO (Jurnal Manajemen , Bisnis , dan Organisasi) Univerisias Halu Oleo*, 3(3), pp. 85–97.
- Junais, I., Brasit, N. and Latief, R. (2018) 'Kajian Strategi Pengawasan dan Pengendalian Mutu Produk Ebi Furay PT. Bogatama Marinusa', *Universitas Hasanuddin*, (2), pp. 1–14.
- Kurnia, D. (2017) 'Perancangan Alat Penyaring Otomatis Sari Pati Kedelai pada Pembuatan Tahu Untuk Mengurangi Waktu Proses dengan Metode Reverse Engineering', *Вестник Росздравнадзора*, 4, pp. 9–15.
- Latifah E., et al. (2014) 'Peningkatan Konsumsi Sayuran Bagi Para Siswa Agriekonomika , ISSN 2301-9948', 3(March 2013), pp. 34–44.
- Lubis, D. S. (2016) 'Pemberdayaan UMKM Melalui Lembaga Keuangan Syariah Sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan Kota Padang dipimpin Oleh: Delima Sari Lubis Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidempuan', *Pemberdayaan UMKM Melalui Lembaga Keuangan Syariah Sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan Kota Padangsidempuan*, 2, pp. 131–145.
- Madianto, A., AR, D. and Dwiatmanto (2016) 'Analisis implementasi sistem *Just in Time* (JIT) pada persediaan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi (studi pada pt. alinco karangploso, malang)', *Jurnal Administrasi Bisnis*, 38(1), pp. 183–190.
- Maghfirah, M. and BZ, F. S. (2016) 'Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi dengan Penerapan Metode Full Costing pada UMKM Kota Banda Aceh', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*,
- Maulana, M. S. R. (2017) 'Analisis *Just in Time* Untuk Meningkatkan Produktivitas Makanan Ringan Tradisional Pada Home Industri MIE Lidi Lamongan', *Ekp*, 13(3), pp. 1576–1580.
- Nugraha, E. et al. (2018) 'Implementasi *Just in Time* di industri tekstil (studi kasus : departemen weaving)', pp. 1–6.
- Nurfadillah, S., Budiraharjo, K. and Roessali, W. (2020) 'Prioritas dan Strategi Penanganan Risiko Produksi Pada Industri Tahu Di Kabupaten Grobogan', *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 22(1). doi: 10.30595/agritech.v22i1.7504.
- Pristianingrum, N. (2017) 'Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur Dengan Sistem *Just in Time*', *ASSETS - Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi Keuangan dan Pajak*, 1(1), pp. 41–53.
- Ridwan , D., Hartutiningsing, and Mass'ad Hatuwe, 'Pembinaan Industri Kecil dan Menengah pada Dina Prindustrian, Perdagangan, Koperasi, dan UMKM Bontang', *Jurnal Administrative Reform*, Vol.2 No.2, Tahun 2017.
- Ruswaji, R. and Chodariyanti, L. (2020) 'Pemberdayaan Masyarakat Desa Kepada Kelompok Ibu-Ibu Pkk dan Karang Taruna melalui Program Pelatihan "Hidroponik"', *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(01), p. 1. doi: 10.30736/jab.v2i01.32.
- Sahri, N. A. and Novita, N. (2019) 'Kaizen Costing sebagai Perbaikan Berkelanjutan untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing pada E-Commerce', *Jurnal Kajian Akuntansi*,

- 3(1), p. 18. doi: 10.33603/jka.v3i1.2136.
- Saifi, M., Feprianto, M. and Dwiatmanto (2018) ‘*Just in Time* Dalam Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada UD . Ultra Mas Malang)’, 55(3), pp. 6–14.
- Sari, H. (2014) ‘Analisis *Just in Time* Sistem dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi (Studi Kasus Pada PT. Malang Indah Genteng Rajawali Malang)’, *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 13(1), p. 83665.
- Sudiarti (2018) ‘Pengaruh Perbaikan Berkesinambungan Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Kasus di PT. Rentang Buana Niagamakmur Tasikmalaya)’, (1), pp. 15–30.
- Sultan Sarda1, M. N. A. (2019) ‘Analisis Penerapan *Just in Time* dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi’, 1(1), pp. 67–92.
- Willem, W. (2018) ‘Peranan *Just in Time* Method Untuk Peningkatan Produksi Perusahaan’, *AL-ULUM: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 4(1), pp. 60–72. doi: 10.31602/alsh.v4i1.1459.