

Perbaikan Metode Kerja Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja Operator Pada Stasiun Pengemasan Di CV. Mie Sohun Ichlas

Ismu Kusumanto¹, Yoga Perdana²

^{1,2} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293
Email: ismu_uin@yahoo.co.id, yogaperdana0794@yahoo.com

ABSTRAK

Perkembangan dunia industri manufaktur dan jasa semakin meningkat pesat dari waktu ke waktu sehingga setiap pelaku industri harus siap berkompetisi dengan kompetitornya. Oleh karena itu masalah dan faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan produktivitas semakin menonjol dan perlu untuk diteliti. Penelitian ini dilaksanakan di industri pembuatan mie sohun "CV. Mie Sohun Ichlas Pekanbaru". Pada penelitian ini yang diteliti yaitu metode kerja dan *layout* kerja operator. kemudian dilakukan perbaikan dengan menerapkan metode 5S pada lingkungan kerja. Setelah dilakukan pengolahan data dan pembahasan terhadap data pengukuran waktu pengemasan, analisis metode 5S pada *layout* baik sebelum dan sesudah perbaikan, dan jumlah *output* standar masing-masing operator pada stasiun tersebut. Ternyata jumlah *output* standar pada kondisi sesudah perbaikan mengalami peningkatan dibandingkan kondisi sebelum perbaikan. Hal ini terbukti dengan indeks produktivitas yang meningkat dari sebelum perbaikan dilakukan dimana indeks produktivitas sebelum perbaikan operator stasiun pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 94,1% dan 92,6%, sedangkan indeks produktivitas *layout* kerja sesudah perbaikan masing-masing operator stasiun pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 104,5% dan 100,9%. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa metode 5S dan *micromotion study* telah membawa efek yang baik bagi perbaikan metode kerja dengan menghilangkan gerakan kerja yang tidak efektif dan menata lingkungan kerja agar lebih tertata rapi dan bersih sehingga produktivitas kerja operator dapat meningkat.

Kata Kunci: Produktivitas, 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shtsuke*), *Micromotion Study*, Perbaikan Metode Kerja

Pendahuluan

Pada era globalisasi dan pasar bebas, perkembangan industri baik manufaktur maupun jasa terus-menerus mengalami peningkatan sehingga menuntut pelaku industri harus siap berkompetisi serta selalu siap meningkatkan kinerja serta produktivitasnya. Masalah peningkatan produktivitas tidak dapat terlepas dari faktor manusia beserta lingkungan kerjanya yang dapat diamati, diteliti, dianalisa, dan diperbaiki. Hal ini dilakukan guna mendapatkan alternative cara kerja yang lebih baik, efektif, dan efisien serta di dukung juga oleh lingkungan kerjanya yang lebih baik. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mendapatkan metode kerja operator yang lebih baik yaitu dengan menggunakan metode 5S dan *micromotion study*.

Dalam usaha mendapatkan metode kerja yang baik perlu dilakukan analisis terhadap metode kerja yang digunakan seperti perbaikan metode kerja yang selama ini digunakan yang mungkin belum menghasilkan produktivitas yang optimal. Mengamati pekerjaan yang sedang berlangsung, hal yang sudah pasti terlihat adalah gerakan-gerakan yang membentuk kerja tersebut. Studi gerakan

umumnya diklasifikasikan ke dalam dua macam studi, yaitu *visual motion study* dan *micromotion study*. *Visual motion study* umumnya lebih sering diaplikasikan karena dianggap jauh lebih ekonomis, sedangkan penelitian yang dilakukan sekarang ini adalah dengan menggunakan *micromotion study* walaupun biaya lebih mahal tetapi dapat digunakan untuk mengamati pekerjaan yang berlangsung lebih cepat dan berulang-ulang secara detail, karena dipergunakan peralatan khusus (*movie camera*) untuk merekam gerakan-gerakan yang berlangsung.

Penelitian ini akan dilaksanakan di industri pembuatan mie sohun "CV. Mie Sohun Ichlas Pekanbaru". CV. Mie Sohun Ichlas adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan mie sohun dan tepung hunkwee dengan bahan dasarnya berasal dari tepung sagu. Perusahaan Mie Sohun Ichlas terletak di jalan Siak 2 (Palas-Rumbai). Adapun penerapan sistem produksi pada perusahaan ini adalah dengan menggunakan sistem produksi *make to stock*.

Saat ini CV. Mie Sohun Ichlas memiliki 2 stasiun pengemasan diantaranya yaitu stasiun pengemasan 1 menggunakan plastik Gambar 1 (a), dan stasiun pengemasan 2 menggunakan kertas padi Gambar 1 (b). Berdasarkan hasil observasi yang

telah dilakukan pada stasiun pengemasan 1 dan 2 dapat ditemukan kurangnya penataan, baik terhadap lingkungan kerja maupun penataan terhadap peralatan-peralatan kerja operator serta banyaknya terdapat sisa-sisa mie sohun yang berserakan disekitar lingkungan kerja operator. Hal ini akan berdampak pada ketidaknyamanan pekerja serta penurunan terhadap tingkat produktivitas kerja dari operator. Seperti yang terlihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kondisi Lingkungan Kerja, a). Stasiun Pengemasan 1, dan b). Stasiun Pengemasan 2

Pada Gambar 1 (a) memperlihatkan kondisi lingkungan kerja operator yang tidak rapi dan bersih, seperti ditemukannya mie sohun yang berserakan dimana-mana. Tidak teraturnya penataan terhadap lingkungan kerja operator pengemasan ini akan dapat mempengaruhi lama waktu pencarian peralatan kerja dan akan menimbulkan *idle time*. selain itu, dampak lainnya akan menyebabkan ruang pekerja terbatas, banyaknya mie yang akan terbuang (*waste*), serta menimbulkan ketidaknyamanan terhadap pekerjaanya. Sedangkan pada gambar 1 (b) memperlihatkan kondisi dimana terdapatnya penumpukan alat-alat kerja yang tidak tertata dengan baik, serta lingkungan kerja operator yang tidak rapi dan bersih. Selain itu, juga ditemukan sampah bekas bungkus plastik permen dan sampah bekas botol minuman yang berada disekitar area kerja operator. Hal ini akan menimbulkan ketidaknyamanan kerja operator, serta akan memperlama waktu pengerjaan yang dilakukan oleh operator.

Selain masalah lingkungan kerja operator yang tidak tertata rapi dan bersih, cara kerja yang selama ini dilakukan oleh operator tidak efektif. Hal ini terlihat dari peletakan alat-alat kerja yang digunakan oleh operator, terletak berjauhan serta tidak tertata dengan baik (Lihat Gambar 1) sehingga hal ini akan menyebabkan menurunnya tingkat produktivitas kerja dari operator sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Rasio Perbandingan Indeks Produktivitas Awal Operator Stasiun Pengemasan

No.	Operator	Jam Kerja (Jam)	Output Perhari (Bungkus)	Indeks Produktivitas
Stasiun Pengemasan 1				
1.	Operator 1	9	820	91,1
2.	Operator 2	9	835	92,8
3.	Operator 3	9	855	95
Stasiun Pengemasan 2				
1.	Operator 1	8	720	90
2.	Operator 2	8	755	94,4
3.	Operator 3	8	744	93,8

(Sumber: CV. Mie Sohun Ichlas, 2016)

Tabel 1 memperlihatkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap pencapaian indeks produktivitas kerja dari setiap operator pada stasiun pengemasan. Perbedaan tingkat produktivitas kerja ini diakibatkan oleh lingkungan kerja dari operator yang tidak tertata dengan rapi dan bersih serta adanya kegiatan yang sifatnya diluar dari bagian pekerjaan operator, sehingga hal tersebut akan mempengaruhi lama waktu penyelesaian yang akan dilakukan oleh operator. Berikut adalah grafik rasio perbandingan antara indeks produktivitas kerja operator pada stasiun pengemasan.



Gambar 2. Rasio Perbandingan Produktivitas Awal Operator Pengemasan

Berdasarkan Gambar 2 diatas, terlihat perbedaan yang signifikan terhadap tingkat pencapaian produktivitas kerja dari operator pada stasiun pengemasan. Hal ini sangat dipengaruhi oleh penggunaan metode kerja yang selama ini tidak efektif yang telah diterapan oleh operator.

Berdasarkan deskripsi yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, diperlukan adanya perbaikan terhadap lingkungan kerja beserta metode kerja operator pada stasiun pengemasan di perusahaan tersebut. Salah satu cara untuk memperbaiki permasalahan tersebut adalah dengan

menerapkan metode 5S dan *Micromotion Study* dengan tujuan terciptanya lingkungan kerja yang lebih bersih dan rapi serta menciptakan metode kerja yang lebih baik dengan menghilangkan gerakan kerja operator yang tidak efektif sehingga dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan produktifitas kerja operator.

Tinjauan Pustaka

Metode 5S

Metode 5S merupakan tahap untuk mengatur kondisi tempat kerja yang berdampak terhadap efisiensi kerja, produktifitas kerja, kualitas kerja, dan keselamatan kerja. Salah satu cara menciptakan suasana kerja yang nyaman dan aman adalah perusahaan menerapkan sikap kerja 5S. Lingkungan kerja yang sebelumnya kurang nyaman bagi pekerja dapat diperbaiki dan disusun dengan program 5S supaya karyawan memiliki budaya kerja baik, sehingga kualitas produk yang dihasilkan sesuai standar perusahaan dan internasional (Jahja dalam Septaviani, 2012 dalam Putri, 2014).

Dalam bahasa Indonesia lima langkah pemeliharaan tempat kerja ini disebut sebagai 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin). Kampanye 5R (di Indonesia) (Imai, 1998):

1. *Ringkas*

Membedakan antara yang diperlukan dan tak diperlukan di perusahaan dan menyingkirkan yang tak diperlukan. Membuat tempat kerja ringkas, yang hanya menampung barang-barang yang diperlukan saja.

2. *Rapi*

Menata semua barang yang ada setelah ringkas, dengan pola yang teratur dan tertib.

3. *Resik*

menjaga kondisi mesin yang siap pakai dan dalam keadaan bersih. Menciptakan kondisi tempat dan lingkungan kerja yang bersih.

4. *Rawat*

Memperluas konsep kebersihan pada diri pribadi dan terus menerus mempraktekkan tiga langkah terdahulu. Selalu berusaha menjaga keadaan yang sudah baik melalui standar.

5. *Rajin*

Membangun disiplin diri pribadi dan membiasakan diri untuk menerapkan 5R melalui norma kerja dan standarisasi.

Takashi Osada dalam Prihadi Waluyo (2011: 3-4) dalam Jamaluddin, 2014 menjelaskan bahwa manfaat yang akan diperoleh bila menerapkan metode 5S ini antara lain:

1. Menyediakan Tempat Kerja yang Menyenangkan
2. Membantu Untuk Mengefisienkan Pekerjaan
3. Memperkecil Kecelakaan Kerja

4. Membimbing Pada Kualitas Produk yang Lebih Baik dan Peningkatan Produktivitas.

Ekonomi Gerakan

Untuk mendapatkan hasil kerja yang baik, diperlukan perancangan sistem kerja yang baik, hal ini penting karena sistem kerja harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memungkinkan dilakukan gerakan-gerakan ekonomis. Maka diperlukan prinsip-prinsip ekonomi gerakan (Sutalaksana, 1979).

1. Prinsip-prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya.
 - a. Kedua tangan sebaiknya memulai dengan mengakhiri gerakan pada saat yang sama.
 - b. Kedua tangan sebaiknya tidak menganggur pada saat yang sama kecuali pada waktu istirahat.
 - c. Gerakan kedua tangan akan lebih mudah jika satu terhadap yang lainnya simetris dan berlawanan arah.
 - d. Gerakan tangan atau badan sebaiknya dihemat. Yaitu dengan menggerakkan tangan atau bagian badan yang diperlukan saja untuk melakukan pekerjaan dengan sebaik-baiknya.
 - e. Sebaiknya pekerja dapat memanfaatkan momentum sehingga dapat membantu pekerjaannya.
 - f. Gerakan yang patah-patah, banyak perubahan arah akan memperlambat gerakan tersebut.
 - g. Gerakan balistik akan lebih cepat, menyenangkan, dan lebih teliti daripada gerakan yang dikendalikan.
 - h. Pekerjaan sebaiknya dirancang semudah-mudahnya, dan jika memungkinkan irama kerja harus mengikuti irama yang alamiah bagi si pekerja.
 - i. Usahakan sedikit menggunakan mata.
2. Prinsip-prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan pengaturan tata letak tempat kerja.
 - a. Sebaiknya diusahakan agar bahan dan peralatan mempunyai tempat yang tetap.
 - b. Tempatkan bahan-bahan dan peralatan di tempat yang mudah, cepat, enak untuk dicapai.
 - c. Tempat penyimpanan bahan yang akan dikerjakan sebaiknya memanfaatkan prinsip gaya berat sehingga bahan yang akan dipakai selalu tersedia di tempat yang dekat untuk diambil.
 - d. Sebaiknya untuk menyalurkan objek yang sudah selesai dirancang dirancang mekanismenya yang baik.

- e. Bahan-bahan dan peralatan sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa sehingga gerakan-gerakan dapat dilakukan dengan urutan-urutan terbaik.
 - f. Tinggi tempat kerja dan kursi sebaiknya sedemikian rupa sehingga alternatif berdiri atau duduk dalam menghadapi pekerjaan merupakan hal yang menyenangkan.
 - g. Tipe tinggi kursi sedemikian rupa sehingga yang mendudukinya bersikap baik.
 - h. Tata letak dan perancangan sebaiknya diatur sedemikian rupa sehingga dapat membentuk kondisi yang baik untuk penglihatan.
3. Prinsip-prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan perancangan peralatan .
- a. Sebaiknya tangan dapat dibebaskan dari semua pekerjaan bila penggunaan dari perkakas pembantu atau alat yang dapat digerakkan dengan kaki dapat ditingkatkan.
 - b. Sebaiknya peralatan dirancang sedemikian rupa mempunyai lebih dari satu kegunaan.
 - c. Peralatan sebaiknya dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam pemegangan .
 - d. Bila setiap jari tangan melakukan gerakan gerakan sendiri-sendiri, beban yang didistribusikan pada jari harus sesuai dengan kekuatan masing-masing jari.
 - e. Roda tenaga, palang, dan peralatan yang sejenis dengan itu sebaiknya diatur sedemikian rupa sehingga beban dapat melayaninya dengan posisi yang baik dan dengan tenaga yang minimum.

Gerakan Fundamental (*Therbligs*)

Mempermudah penganalisaan terhadap gerakan-gerakan yang akan dipelajari terlebih dahulu gerakan-gerakan dasar yang membentuk kerja tersebut. Guna melaksanakan maksud ini, maka Frank dan Lilian Gilberth telah berhasil menciptakan simbol/kode dari gerakan-gerakan dasar kerja yang dikenal dengan nama THERBLIGH. Disini menguraikan gerakan-gerakan dasar kerja ke dalam 17 gerakan dasar Therbligh (Wignjosoebroto, 2008).

Secara garis besar masing-masing Therblighs tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut :

- a. Mencari (*Search*)
- b. Memilih (*Select*)
- c. Memegang (*Grasp*)
- d. Menjangkau/Membawa Tanpa Beban (*Transport Empty*)
- e. Membawa Dengan Beban (*Transport Loaded*)
- f. Memegang Untuk Memakai (*Hold*)
- g. Melepas (*Release Load*)
- h. Mengarahkan (*Position*)

- i. Mengarahkan Awal (*Pre-Position*)
- j. Memeriksa (*Inspection*)
- k. Merakit (*Assemble*)
- l. Mengurai Rakit (*Disassembly*)
- m. Memakai (*Use*)
- n. Kelambatan Yang Tak Terhindarkan (*Unavoidable Delay*)
- o. Kelambatan yang dapat dihindarkan (*Avoidable Delay*)
- p. Merencanakan (*Plan*)
- q. Istirahat untuk menghilangkan lelah (*Rest to Overcome Fatigue*)

Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan

Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan adalah peta kerja setempat yang bermanfaat untuk menganalisa gerakan tangan manusia di dalam melakukan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat manual. Peta ini akan menggambarkan semua gerakan maupun *delay* yang terjadi yang dilakukan oleh tangan kanan maupun kiri secara mendetail. Dengan menganalisa detail gerakan yang terjadi maka langkah-langkah perbaikan bisa diusulkan. Pembuatan peta operator ini baru terasa bermanfaat apabila gerakan yang dianalisa tersebut terjadi berulang-ulang (*repetitive*) dan dilakukan secara manual . Dari analisa yang dibuat maka pola gerakan tangan yang dianggap tidak efisien dan bertentangan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan (*motion economy*) bisa diusulkan untuk diperbaiki. Demikian pula akan diharapkan terjadi keseimbangan gerakan yang dilakukan oleh tangan kanan dan tangan kiri, sehingga siklus kerja akan berlangsung dengan lancar dalam ritme gerakan yang lebih baik yang akhirnya mamapu memberikan delays maupun *operator fatigue* yang minimum (Wignjosoebroto, 2008).

Micromotion Study

Mengamati suatu pekerjaan yang sedang berlangsung hal ini sudah pasti terlihat adanya suatu gerakan-gerakan yang membentuk kerja tersebut. Gerakan-gerakan yang dilakukan oleh seorang pekerja adakalanya pula sudah tepat atau sudah sesuai dengan gerakan-gerakan yang diperlukan, tetapi adakalanya pula seorang pekerja melakukan gerakan yang tidak perlu / biasa disebut gerakan-gerakan yang tidak efektif. Dalam menganalisa gerakan kerja sering dijumpai kesulitan dalam menentukan batas-batas suatu elemen Therbligh dengan elemen lainnya karena waktu gerakan yang terlalu singkat. sehingga sangat sulit untuk diamati secara visual. Perekaman atas gerakan-gerakan kerja dengan video dan segala perlengkapannya akan dapat mengatasi persoalan ini. Disini hasil bisa diputar ulang kalau perlu dengan kecepatan lambat sehingga analisa gerakan kerja bisa dilakukan lebih teliti. Dengan bantuan

sejenis jam khusus (*micro chronometer*), maka waktu setiap elemen Therbligh maupun perpindahan dari suatu elemen ke elemen lain yang diukur. Aktifitas *micromotion study* mengharuskan setiap gerakan yang ada secara detail dan memberi kemungkinan-kemungkinan analisa setiap gerakan yang ada setiap detail dan kemungkinan analisa setiap gerakan yang ada secara lebih baik dibandingkan dengan *visual motion study*. Langkah-langkah yang dikerjakan dalam *micromotion study* ini terdiri dari (Wignjosoebroto, 2008):

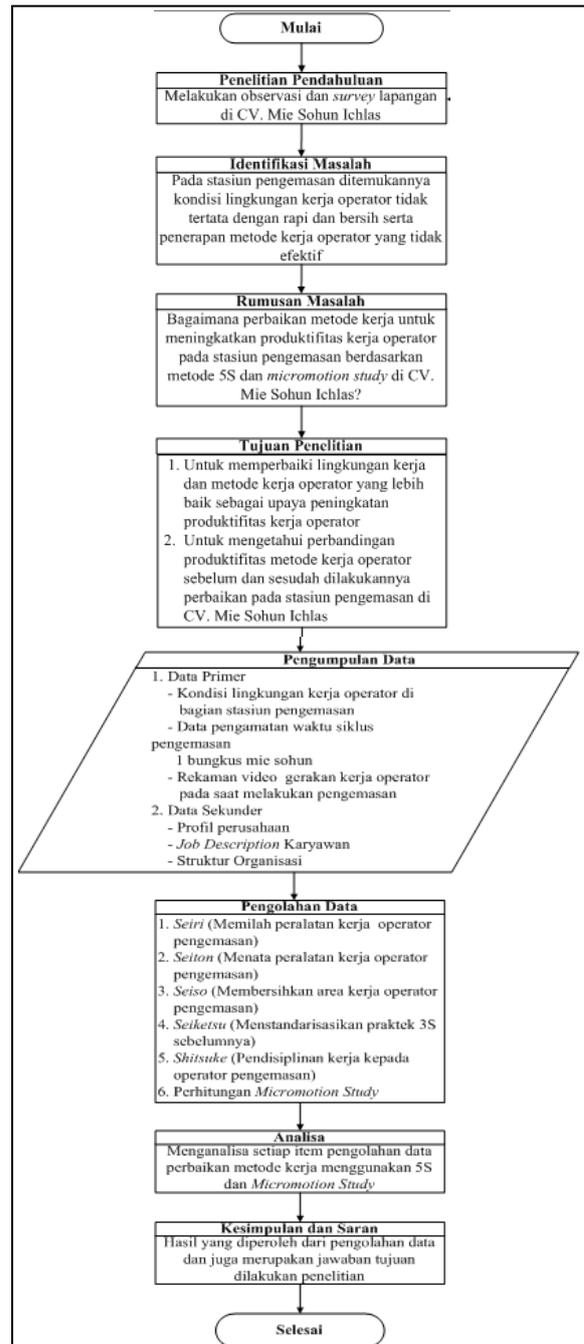
- a. Merekam gerakan-gerakan kerja dari suatu siklus kerja dengan menaruh jam besar (*micro chronometer*) di belakang operator yang diamati.
- b. Gambar film akan menjadi rekaman yang permanen yang bisa dianalisa setiap saat dan berulang-ulang sesuai dengan yang dikehendaki.
- c. Membuat kesimpulan dari analisa gerakan yang telah diamati dari rekaman film dan menggambarkannya dalam peta SIMO (*Simultaneous Motion Chart*) yang menunjukkan gerakan-gerakan tangan kanan dan tangan kiri. Tujuan pokok penggambaran peta ini adalah mencoba membuat keseimbangan gerak kerja antara lain tangan kanan atau tangan kiri di dalam menyelesaikan suatu aktifitas (misalnya dalam suatu proses merakit).
- d. Menetapkan alternatif gerakan kerja yang lebih baik dengan jalan memperbaiki metode kerja yang ada sesuai dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan (*motion economy*).

Dengan demikian jelas bahwa dari aktifitas *micromotion study* diharapkan akan mampu membantu di dalam usaha mencari alternatif metode kerja yang lebih baik untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, sekaligus mengetahui waktu dan tiap-tiap gerakan kerja tersebut.

Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan deskripsi dari seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan selama proses penelitian, yakni dari awal kegiatan sampai dengan akhir penelitian. Metodologi penelitian digunakan untuk mengarahkan serta mempermudah proses pemecahan masalah dan menganalisa hasil pengolahan melalui manajemen penelitian yang baik sehingga penelitian yang dilakukan dapat menjadi lebih berkualitas. Setiap tahapan dalam metodologi penelitian adalah bagian yang penting sehingga harus dilakukan dengan baik dan teliti.

Adapun uraian langkah-langkah penelitian tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Flowchart Metode Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Pada hasil pembahasan dalam penelitian ini, diawali dengan evaluasi kondisi lingkungan kerja operator menggunakan metode 5S, kemudian dilanjutkan dengan analisa produktivitas operator menggunakan *Micromotion Study*. Adapun penjelasan masing-masing kondisi kerja operator sebelum dan sesudah perbaikan adalah sebagai berikut:

Sebelum Perbaikan Lingkungan dan *Layout* Kerja Operator Stasiun Pengemasan

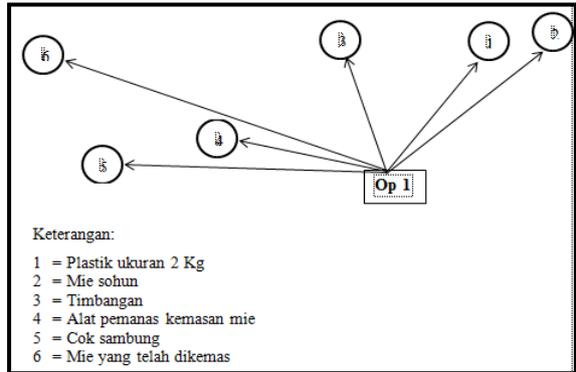
Tabel 2. Kondisi Kerja 5S Operator Stasiun Pengemasan Sebelum Perbaikan

No.	Metode 5S	Keterangan
1.	<i>Seiri</i>	1. Tidak adanya tempat atau wadah khusus yang memisahkan mie sohun yang telah dibungkus dan yang belum dibungkus pada area kerja operator Gambar 1 (a) 2. Peletakan peralatan kerja yang bercampur dengan peralatan - peralatan kerja lainnya Gambar 1 (b) sehingga tidak jelas mana yang diperlukan dan yang tidak diperlukan.
2.	<i>Seiton</i>	1. Tumpukan mie sohun yang tidak diletakkan pada wadah khusus mengakibatkan lingkungan kerja tidak nyaman sehingga mengganggu kerja operator Gambar 1 (a) 2. Tidak adanya tempat khusus terhadap penyusunan mie sohun yang telah siap dikemas Gambar 1 (b). 3. Tidak adanya keteraturan pengelompokan alat kerja sesuai kepentingannya.
3.	<i>Seiso</i>	1. Terdapatnya sapu pada tumpukan mie sohun yang akan dikemas Gambar 1 (a). 2. Adanya operator lain yang menggunakan sandal pada area kerja operator Gambar 1, sehingga hal ini akan mempengaruhi higienisnya produk mie yang akan dipasarkan nantinya kepada konsumen. 3. Terdapatnya sisa-sisa mie sohun yang berserakan disepanjang area kerja operator Gambar 1 (a). 4. Terdapat sampah bungkus plastik serta sampah botol bekas yang terdapat pada area kerja operator Gambar 1 (b).
4.	<i>Seiketsu</i>	1. Kesadaran pekerja untuk mempertahankan budaya kerja <i>seiri</i> (Memilah), <i>seiton</i> (Merapikan), <i>seiso</i> (Membersihkan) secara terus – menerus masih belum terlaksana dan perlu diterapkan.
5.	<i>Shitsuke</i>	1. Disiplin pribadi pekerja mengenai kebersihan dan kerapian dalam bekerja perlu ditingkatkan. 2. Penyuluhan terhadap akan pentingnya kebersihan dan kerapian terhadap peralatan dan tempat kerja kepada pekerja masih belum terlaksana.

(Sumber: Pengolahan Data, 2016)



Gambar 4. Lingkungan Kerja Operator Stasiun Pengemasan 1

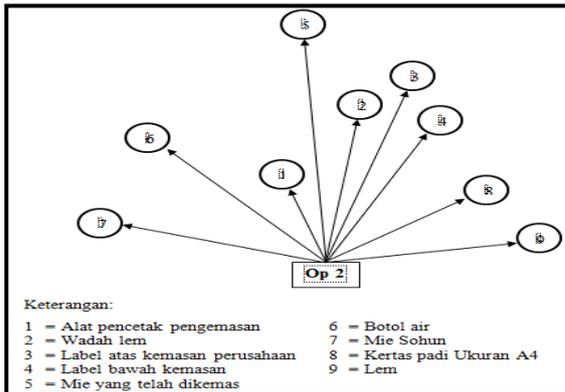


Gambar 5. *Layout* Kerja Operator Pengemasan 1

Tabel 3. Data Waktu Siklus Pengemasan Mie So



Gambar 6. Lingkungan Kerja Operator Pengemasan 2



Gambar 7. *Layout* Kerja Operator Pengemasan 2

Operator	Waktu Siklus (Detik)										Rata-rata
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
Stasiun Pengemasan 1	29	28	26	28	29	27	28	25	27	26	27,3
Stasiun Pengemasan 2	30	31	36	38	32	32	35	33	36	33	33,6

(Sumber: Pengolahan Data, 2016)

Dari Pengamatan waktu rata-rata pada *layout* kerja sebelum perbaikan masing-masing operator pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 27,3 detik dan 33,6 detik. Kemudian, *rating performance* masing-masing operator stasiun pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 14% dan 11%. Serta *allowance* selama 8 jam kerja operator stasiun pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 16,5%.

Maka :

a. Operator Stasiun Pengemasan 1

$$W_n = W_s \times P$$

$$= 27,3 \text{ detik} \times (1 + 0,14)$$

$$= 31,1 \text{ detik}$$

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - Allowance}$$

$$W_b = 31,1 \text{ Detik} \times \frac{100\%}{100\% - 16,5\%}$$

$$W_b = 37,2 \text{ detik per bungkus atau } 0,010 \text{ jam per bungkus}$$

$$Output \text{ Standar} = \frac{\text{Lama Jam Kerja Operator}}{\frac{W_s}{8 \text{ Jam}}}$$

$$Output \text{ Standar} = \frac{8 \text{ Jam}}{0,010 \text{ Jam Per Bungkus}}$$

$$Output \text{ Standar} = 800 \text{ Bungkus}$$

Indeks Produktivitas

$$= \frac{\text{Produktivitas Setelah Perbaikan}}{\text{Produktivitas Sebelum Perbaikan}} \times 100\%$$

$$Indeks \text{ Produktivitas} = \frac{800}{850} \times 100\%$$

$$Indeks \text{ Produktivitas} = 94,1 \%$$

b. Operator Stasiun Pengemasan 2

$$W_n = W_s \times P$$

$$= 33,6 \text{ detik} \times (1 + 0,11)$$

$$= 37,3 \text{ detik}$$

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - Allowance}$$

$$W_b = 37,3 \text{ Detik} \times \frac{100\%}{100\% - 16,5\%}$$

$$W_b = 44,6 \text{ detik per bungkus atau } 0,012 \text{ jam per bungkus}$$

$$Output \text{ Standar} = \frac{\text{Lama Jam Kerja Operator}}{W_s}$$

$$Output \text{ Standar} = \frac{8 \text{ Jam}}{0,012 \text{ Jam Per Bungkus}}$$

$$Output \text{ Standar} = 667 \text{ Bungkus}$$

Indeks Produktivitas

$$= \frac{\text{Produktivitas Setelah Perbaikan}}{\text{Produktivitas Sebelum Perbaikan}} \times 100\%$$

$$Indeks \text{ Produktivitas} = \frac{667}{720} \times 100\%$$

$$Indeks \text{ Produktivitas} = 92,6 \%$$

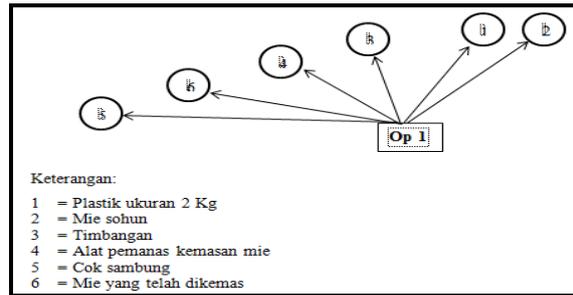
4.2 Sesudah Perbaikan Lingkungan dan *Layout* Kerja Operator Stasiun Pengemasan

Tabel 4. Kondisi Sikap Kerja 5S Sesudah Perbaikan

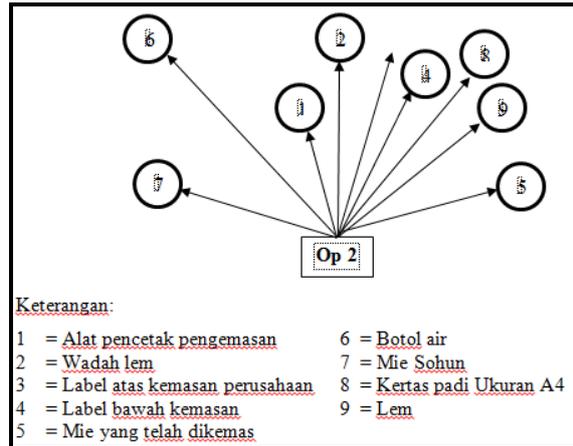
No.	Metode 5S	Keterangan
1.	<i>Seiri</i>	1. Memisahkan dan mengelompokkan bahan atau barang yang diperlukan menurut kepentingannya, sisa-sisa mie sohun yang berserakan dilantai ditempatkan terpisah dari mie sohun yang sudah dikemas sehingga tidak bercampur baur.

		2. Memisahkan barang yang diperlukan dengan barang yang tidak diperlukan, barang yang tidak diperlukan di area kerja operator seperti plastik bekas dan botol bekas diletakkan dari tempat kerja.
2.	<i>Seiton</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menempatkan masing-masing komponen kerja ke dalam suatu tempat yang sesuai dengan kepentingannya. 2. Menempatkan mie sohun yang telah dikemas pada wadah yang telah disiapkan. 3. Mengatur tata letak lingkungan kerja masing-masing komponen sesuai dengan fungsi dan tingkat kepentingannya. Karena alternatif <i>layout</i> kerja B pada stasiun pengemasan 1, penempatan alat pemanas dan mie yang telah dikemas masih kurang sesuai sehingga agak menghambat kerja operator sedangkan untuk alternatif <i>layout</i> kerja C komponen yang didekatkan kepada operator adalah Timbangan, alat pemanas kemasan, dan mie yang telah dikemas. Sementara itu, alternatif <i>layout</i> kerja B pada stasiun pengemasan 2, penempatan kertas padi A4 dan lem masih kurang sesuai sehingga agak menghambat kerja operator. sedangkan untuk alternatif <i>layout</i> kerja C komponen yang didekatkan kepada operator adalah wadah lem, label perusahaan kertas padi dan mie sohun yang akan dikemas.
3.	<i>Seiso</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuang dan membersihkan semua debu serta sampah pada area kerja operator ke tempat yang telah disediakan. 2. Membiasakan diri menyediakan waktu untuk membersihkan peralatan dan tempat kerja.
4.	<i>Seiketsu</i>	1. Kesadaran pekerja untuk mempertahankan <i>seiri</i> , <i>seiton</i> , dan <i>seiso</i> secara terus-menerus sudah mulai terbentuk karena sudah mulai terbiasa dengan metode dan cara kerja yang baru.
5.	<i>Shitsuke</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disiplin pribadi karyawan mengenai kebersihan dan kerapian dalam bekerja masih perlu ditingkatkan. 2. Penyuluhan terhadap akan pentingnya kebersihan dan kerapian terhadap peralatan dan tempat kerja karyawan mulai menunjukkan hasilnya.

(Sumber: Pengolahan Data, 2016)



Gambar 8. *Layout* Kerja Operator Pengemasan 1



Gambar 9. *Layout* Kerja Operator Pengemasan 2

Tabel 5. Data Waktu Siklus Pengemasan Mie Sohun

Operator	Waktu Siklus (Detik)										Rata-rata
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	
Stasiun Pengemasan 1	25	23	22	24	25	22	24	25	23	22	23,5
Stasiun Pengemasan 2	30	29	31	30	29	31	30	29	31	30	30

(Sumber: Pengolahan Data, 2016)

Dari Pengamatan waktu rata-rata pada *layout* kerja sebelum perbaikan masing-masing operator

pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 23,5 detik dan 30 detik. Kemudian, *rating performance* masing-masing operator stasiun pengemasan 1 dan 2 adalah

sebesar 16% dan 13%. Serta *allowance* selama 8 jam kerja operator stasiun pengemasan 1 dan 2 adalah sebesar 15,5%.

Maka :

a. Operator Stasiun Pengemasan 1

$$\begin{aligned} W_n &= W_s \times P \\ &= 23,5 \text{ detik} \times (1 + 0,16) \\ &= 27,3 \text{ detik} \end{aligned}$$

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - \text{Allowance}}$$

$$W_b = 27,3 \text{ Detik} \times \frac{100\%}{100\% - 15,5\%}$$

$$W_b = 32,3 \text{ detik per bungkus atau } 0,009 \text{ jam per bungkus}$$

$$\text{Output Standar} = \frac{\text{Lama Jam Kerja Operator}}{W_s}$$

$$\text{Output Standar} = \frac{8 \text{ Jam}}{0,009 \text{ Jam Per Bungkus}}$$

$$\text{Output Standar} = 888 \text{ Bungkus}$$

Indeks Produktivitas

$$= \frac{\text{Produktivitas Setelah Perbaikan}}{\text{Produktivitas Sebelum Perbaikan}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{888}{850} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = 104,5 \%$$

b. Operator Stasiun Pengemasan 2

$$\begin{aligned} W_n &= W_s \times P \\ &= 30 \text{ detik} \times (1 + 0,13) \\ &= 33,9 \text{ detik} \end{aligned}$$

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - \text{Allowance}}$$

$$W_b = 33,9 \text{ Detik} \times \frac{100\%}{100\% - 15,5\%}$$

$$W_b = 40,1 \text{ detik per bungkus atau } 0,012 \text{ jam per bungkus}$$

$$\text{Output Standar} = \frac{\text{Lama Jam Kerja Operator}}{W_s}$$

$$\text{Output Standar} = \frac{8 \text{ Jam}}{0,011 \text{ Jam Per Bungkus}}$$

$$\text{Output Standar} = 727 \text{ Bungkus}$$

Indeks Produktivitas

$$= \frac{\text{Produktivitas Setelah Perbaikan}}{\text{Produktivitas Sebelum Perbaikan}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{727}{720} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = 100,9 \%$$

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di CV. Mie Sohun Ichlas, maka secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perbaikan lingkungan kerja dan metode kerja operator dilakukan berdasarkan kondisi pada saat sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan. Perbaikan dilakukan dengan menggunakan metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) untuk menata lingkungan dan *layout* kerja kedua operator stasiun pengemasan tersebut, kemudian dianalisa menggunakan *micromtion study*. Pada pengolahan sebelum perbaikan diketahui *layout* dan lingkungan kerja masing-masing operator kurang tertata rapi dan bersih, sehingga mengakibatkan banyaknya gerakan yang tidak perlu seperti mencari-cari barang atau komponen kerja yang akan berakibat memperlama waktu penyelesaian pengemasan mie yang tentunya akan mempengaruhi jumlah produk mie yang mampu dikemas per harinya.
2. Setelah dilakukannya perbaikan dengan memberikan waktu standar penyelesaian kerja yang lebih singkat dan jumlah *output* standar yang lebih tinggi daripada *layout* sebelum dilakukannya perbaikan. Hal ini berarti perbaikan yang dilakukan memberikan hasil yang baik karena berhasil meningkatkan produktivitas kerja masing-masing operator stasiun pengemasan di perusahaan tersebut. Hal ini terlihat dari perhitungan indeks produktivitas kerja masing-masing operator, operator stasiun pengemasan 1 yang awalnya sebesar 94,1% menjadi 104,5%. Sedangkan untuk operator stasiun pengemasan 2 yang awalnya sebesar 92,6% menjadi 100,9%.

1. Daftar Pustaka

- Imai, M. “*Gemba Kaizen: Pendekatan Akal Sehat, Berbiaya Rendah Pada Manajemen*”. Penerjemah: Kristianto Jahja. Cetakan Kedua. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo. 1998.
- Jamaluddin, E. *Perbedaan Lama Waktu Pencarian Peralatan Tangan Sebelum Dan Sesudah Penerapan Metode 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) Pada Bengkel Umum Sepeda Motor Di Kecamatan Ungaran Barat*. Skripsi: Universitas Negeri Semarang. 2014.
- Osada, T. “*Sikap Kerja 5S: Seiri Pemilahan, Seiton Penataan, Seiso Pembersihan, Seiketsu Pemantapan, Shitsuke Pembiasaan*”. Penerjemah: Dra. Mariani Gandamihardja.

- Cetakan Keempat. Jakarta: Penerbit PPM. 2002.
- Putri, D. I. *Analisis Penerapan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) Di Bengkel Utama PT. Bukit Asam (Persero) Tbk Unit Pertambangan Tanjung Enim. Manuskrip Skripsi*: Universitas Sriwijaya Palembang. 2014.
- Sutalaksana, I.,Z., Anggawisastra, R., dan Tjakraatmadja, J.,H. “*Teknik Tata Cara Kerja*”. Bandung: Penerbit Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Bandung. 1979.
- Wignjosoebroto, S. “*Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*”. Edisi Pertama, Cetakan Keempat. Surabaya: Penerbit Guna Widya. 2008

