

RANCANGAN PERBAIKAN METODE KERJA BERDASARKAN STUDI GERAKAN DAN 5S PADA STASIUN KERJA PENGESOLAN

Anindya Puspaningrum^{*1)}, Ir. Eri Achiraeniwati, ST.MM²⁾, dan Ir. Yanti Sri
Rejeki, ST.MT³⁾

^{1, 2, 3)}Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116 Indonesia

Email: anindya.pn@gmail.com¹⁾ eri_ach@yahoo.co.id²⁾ ysr2804@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Home Industry Aelida Shoes merupakan industri rumahan pembuat sepatu untuk laki-laki dan wanita dewasa. Sifat produksi perusahaan yaitu *make to stock* dan *make to order*. Produk *make to stock* yang dibuat adalah sepatu *boots*. Proses pembuatan sepatu dimulai dari tahap pemolaan, pemotongan pola, penjahitan, penghalusan, pengesolan, *finishing* dan *packing*. Pada stasiun kerja pengesolan terjadi pemborosan waktu proses, karena terdapat gerakan-gerakan yang tidak efektif. Hal ini disebabkan karena stasiun kerja belum melakukan pemilahan alat/benda kerja, sehingga alat dan benda tercampur. Oleh karena itu diperlukan perbaikan metode kerja agar proses produksi lebih efisien dan efektif. Hasil dari identifikasi kesesuaian budaya kerja saat ini dengan 5S, secara keseluruhan menunjukkan bahwa pada stasiun kerja pengesolan belum menerapkan prinsip 5S. Hasil dari perhitungan waktu berdasarkan studi gerakan menunjukkan adanya gerakan yang tidak efektif pada saat melakukan pekerjaan sol. Perbaikan yang dilakukan guna meminimasi gerakan yang tidak efektif adalah dengan merancang metode kerja menggunakan prinsip 5S.

Kata kunci: Metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu Shitsuke*), Studi Gerakan

1. Pendahuluan

Home Industry Aelida Shoes yang merupakan suatu industri rumahan pembuatan sepatu untuk laki-laki dan wanita dewasa. *Home Industry* ini bertempat di Jl. Sukagalih Gg. Pa Surmin No.6, Bandung. Sifat produksi perusahaan yaitu *make to stock* dan *make to order*. Produk *make to stock* terdiri dari beberapa jenis sepatu untuk wanita seperti *boots, high heels, wedges, sandals* dan beberapa jenis sepatu untuk laki-laki seperti sepatu kulit. Rata-rata pembuatan produk *make to stock* untuk satu (1) bulan adalah sebanyak 70 pasang sepatu, sedangkan untuk rata-rata pembuatan produk *make to order* untuk satu (1) bulan adalah sebanyak 95 pasang sepatu. Proses pembuatan sepatu terdiri tujuh (7) tahapan yaitu tahap pembuatan pola, pemotongan pola, penjahitan, penghalusan, pengesolan, *finishing* dan *packing*.

Pada stasiun kerja pemolaan, pemotongan, penjahitan, *finishing* dan *packing* telah tersedia tempat untuk menyimpan peralatan, setelah alat-alat digunakan operator menyimpan kembali pada tempatnya. Hal ini memudahkan operator untuk mencari peralatan yang akan digunakan. Pada stasiun kerja penghalusan, sisa dari proses penghalusan yang dibuang pada tempat pembuangan apabila proses penghalusan telah selesai. Pada stasiun kerja pengesolan memiliki jumlah tempat pengesolan sebanyak tiga (3) tempat. Area kerja pada stasiun kerja ini belum tertata dengan baik, hal ini dapat dilihat dari peralatan kerja yang digunakan tidak dipilah sesuai kebutuhan, terdapat peralatan kerja yang tidak digunakan pada stasiun kerja yang tercampur dengan peralatan kerja sol, peralatan kerja tidak memiliki tempat penyimpanan, adanya lem sol yang memiliki bau yang menyengat, terdapat sisa potongan bahan baku pada meja kerja dan pembersihan pada stasiun kerja ini tidak dilakukan secara teratur. Cara kerja yang digunakan untuk masing-masing tempat sol berbeda-beda karena setiap tempat sol memiliki operator yang berbeda. Waktu penyelesaian untuk sol lebih lama dibandingkan dengan waktu penyelesaian di stasiun kerja yang lainnya. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di setiap stasiun kerja, pada stasiun kerja pengesolan belum melakukan pemilahan alat/benda kerja yang

diperlukan dan yang tidak diperlukan, penataan tata letak peralatan belum tertata dengan rapi, sampah/kotoran masih terdapat di sekitar stasiun kerja dan pemeliharaan barang tidak dilakukan secara teratur. Sehingga, penelitian ini dilakukan pada stasiun kerja pengesolan karena dari permasalahan tersebut berdampak pada efisiensi dan efektifitas pekerjaan, pada stasiun kerja ini masih terdapatnya gerakan-gerakan yang tidak diperlukan yang dilakukan oleh operator pada saat melakukan pekerjaannya. Sehingga ada waktu yang terbuang untuk hal yang tidak perlu yang menyebabkan adanya pemborosan waktu yang menyebabkan tidak efektifnya suatu pekerjaan. Untuk memperbaiki permasalahan yang terjadi pada stasiun kerja pengesolan ini dilakukan rancangan perbaikan dengan menggunakan metode 5S yang merupakan suatu metode mengenai ilmu kedisiplinan dan kebersihan serta kerapian dalam bekerja untuk mencapai efektifitas dan efisiensi dalam melakukan suatu pekerjaan.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui metode kerja yang digunakan karyawan stasiun pengesolan di Aelida *Shoes* saat ini.
2. Mengetahui kesesuaian kondisi stasiun kerja pengesolan saat ini dengan prinsip 5S.
3. Membuat usulan rancangan perbaikan metode kerja di stasiun kerja pengesolan Aelida *Shoes* berdasarkan prinsip 5S.

2. Metode

Metode yang digunakan untuk tahap awal penelitian adalah dengan melakukan penguraian elemen gerakan operator pada stasiun kerja pengesolan untuk melihat gerakan efektif dan tidak efektif. Identifikasi elemen gerakan pada stasiun kerja pengesolan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Elemen Kerja Pengesolan

Elemen Kerja	Gerakan Efektif	Gerakan Tidak Efektif
Pembuatan pola pada bahan tekson coklat untuk alas (1)	2	10
Pemotongan pola pada bahan tekson coklat (1)	4	2
Pembuatan pola pada tekson abu	7	3
Pemotongan pola pada bahan tekson abu	9	3
Pembuatan pola pada bahan tekson coklat untuk alas (2)	6	2
Pemotongan pola pada bahan tekson coklat (2)	4	2
Pemberian lem pada bahan tekson coklat (1) dan tekson abu pada alas sulas	8	7
Pemberian lem pada besi tulang sepatu	4	1
Pemasangan tekson coklat dan tekson abu pada sulas	34	4
Pemotongan sisa bahan tekson pada sulas	6	-
Pemasangan besi tulang sepatu	29	2
Pembuatan pola pengeras sepatu	4	5
Pemotongan pola pengeras sepatu	3	2
Penipisan pengeras sepatu	7	8
Pemberian lem pada bagian sisi <i>upper</i> (kiri)	5	-
Pemberian lem pada bagian sisi <i>upper</i> (kanan)	7	1
Pemasangan pengeras baguan belakang pada <i>upper</i> (kanan)	6	1
Penarikan <i>upper</i> pada sulas	50	2
Pemberian lem pada pelateran	10	7
Pemasangan pelateran	4	1
Pembuatan pola pada bahan sol	15	-
Pemasangan sol	16	1
Pemotongan sisa bahan sol	6	-

Peta tangan kanan dan tangan kiri ini menggambarkan semua gerakan pada saat bekerja dan waktu menganggur yang dilakukan tangan kiri maupun tangan kanan dan juga menunjukkan perbandingan antara tugas yang dibebankan pada tangan kiri dan tangan kanan ketika melakukan suatu pekerjaan. Melalui peta ini dapat dilihat setiap operasi secara cukup lengkap, yang berarti mempermudah perbaikan operasi tersebut. Peta ini sangat praktis untuk

memperbaiki suatu pekerjaan manual, yakni setiap siklus dari pekerja terjadi dengan cepat. (Sutalaksana, dkk. 2006).

Methods Time Measurement (MTM) adalah suatu sistem penetapan awal waktu baku (*predetermined time standar*) yang dikembangkan berdasarkan studi gambar gerakan-gerakan kerja dari suatu operasi kerja industri yang direkan dalam film. Sistem ini didefinisikan sebagai suatu prosedur untuk menganalisa setiap operasi atau metoda kerja (*manual operation*) ke dalam gerakan-gerakan dasar yang diperlukan untuk melaksanakan kerja tersebut, kemudian menetapkan standar waktu dari masing-masing gerakan tersebut berdasarkan macam-macam gerakan dan masing-masing kondisi kerja yang ada. (Wignjosebroto, 2006). Metode *Methods Time Measurement* (MTM) melakukan pengukuran waktu dalam tujuh (7) gerakan yaitu menjangkau (RE), mengangkat (M), memutar (T), memegang (G), melepas (RL), lepas rakit (D) dan gerakan mata (E) (Sutalaksana, dkk. 2006).

Budaya Kerja 5S merupakan suatu ilmu yang sangat perlu untuk dipelajari, dalam pengembangan suatu perusahaan atau organisasi (Universitas, Sekolah, partai dll), untuk mencapai efektivitas dan efisiensi, menciptakan manusia yang berdisiplin tinggi, menghargai waktu, pekerja keras, teliti, berorientasi sukses, hemat dan bersahaja, suka menabung dan investasi, berorientasi kepada Integritas dan hal yang positif lainnya (Osada, 2004). Menurut Suwondo (2012) mengenai 5S adalah sebagai berikut:

- **Seiri**

Merupakan langkah awal dalam menjalankan budaya 5S, yaitu membuang/menyortir/menyingkirkan barang-barang, file-file yang tidak digunakan lagi ke tempat pembuangan. Semua barang yang ada di lokasi kerja, hanyalah barang yang benar-benar dibutuhkan untuk aktivitas kerja. Tindakan dilakukan agar tempat penyimpanan menjadi lebih efisien, karena dipergunakan untuk menyimpan barang atau file yang memang penting dan dibutuhkan, serta bertujuan juga agar tempat kerja terlihat lebih rapi dan tidak berantakan.

- **Seiton**

Setelah menyortir semua barang atau file yang tidak dipergunakan lagi, pastikan segala sesuatu harus diletakkan sesuai posisi yang ditetapkan, sehingga selalu siap digunakan pada saat diperlukan.

- **Seiso**

Setelah menjadi rapi, langkah berikutnya adalah membersihkan tempat kerja, ruangan kerja, peralatan dan lingkungan kerja. Tumbuhkan pemikiran bahwa kebersihan merupakan hal yang vital dalam kehidupan, jika kita tidak menjaga kebersihan, lingkungan akan menjadi kotor dan menjadi faktor utama terjangkitnya penyakit tidak nyaman. Menyebabkan berkurangnya produktivitas dan berakibat banyak kerugian. Lakukanlah pembersihan harian, pemeriksaan kebersihan dan pemeliharaan kebersihan.

- **Seiketsu**

Tahap ini adalah tahap yang sukar. Untuk menjaga ketiga tahap yang sudah dijalankan sebelumnya secara rutin. Tahap ini dapat juga disebut tahap perawatan, merupakan standarisasi dan konsistensi dari masing-masing individu untuk melakukan tahapan-tahapan sebelumnya. Membuat standarisasi dan semua individu harus patuh pada standar yang telah ditentukan.

- **Shitsuke**

Pemeliharaan kedisiplinan pribadi meliputi suatu kebiasaan dan pemeliharaan program 5S yang sudah berjalan. Bila berada pada posisi sebagai atasan, buatlah standarisasi 5S serta berikan pelatihan 5S, agar seluruh karyawan perusahaan dapat mengerti akan kegunaan dari 5S sebagai dasar kemajuan perusahaan, karena dengan menerapkan 5S yang praktis dan ringkas bertujuan pada efisiensi, pelayanan yang baik, keamanan bekerja serta peningkatan produktivitas dan profit.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengolahan data yang dilakukan agar dapat meminimasi gerakan yang tidak efektif pada pekerjaan sol dengan menggunakan studi gerakan dan 5S dilakukan tahapan-tahapan dengan menggunakan data yang telah diperoleh. Tahapan yang dilakukan untuk pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

3.1 Identifikasi Kesesuaian Budaya Kerja yang Ada Pada Perusahaan dengan Metode 5S Pada Stasiun Kerja Pengesolan

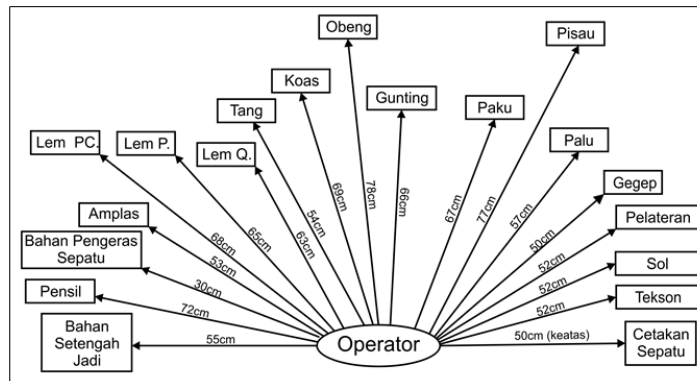
Identifikasi kesesuaian stasiun kerja pengesolan saat ini dengan prinsip 5S bertujuan untuk mengetahui metode kerja yang ada pada stasiun kerja pengesolan berdasarkan kriteria dan indikator 5S. Peneliti menggunakan indikator 5S yang telah disesuaikan dengan kondisi yang terjadi pada saat ini. Adapun, lembar *checklist* yang digunakan pada pengamatan ini adalah untuk mengetahui penerapan 5S pada stasiun kerja pengesolan saat ini. Hasil dari *checklist* yang digunakan pada pengamatan ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Kesesuaian Budaya Kerja yang Ada Pada Perusahaan dengan Metode 5S Pada Stasiun Kerja Pengesolan

5S	Indikator 5S	Kriteria 5S	Penerapan 5S					
			SK Sol 1		SK Sol 2		SK Sol 3	
			Y	T	Y	T	Y	T
Seiri	Membuang barang yang tidak diperlukan.	Tidak adanya penumpukkan sampah disetiap ruangan		√		√		√
		Tersedianya tempat sampah untuk barang yang tidak memiliki nilai tambah		√		√		√
	Pemilahan terhadap alat dan bahan	Setiap alat/barang memiliki tempat penyimpanan		√		√		√
		Setiap alat/barang dipilah sesuai dengan jenisnya		√		√		√
	Adanya tempat penyimpanan untuk setiap barang setengah jadi	Setiap barang setengah jadi memiliki tempat penyimpanan		√		√		√
		Setiap barang setengah jadi yang sudah selesai diproses memiliki tempat penyimpanan		√		√		√
Seiton	Penataan peralatan/ <i>tools</i> di ruang alat.	Tersedia tempat/rak/laci penyimpanan alat sesuai dengan fungsinya.		√		√		√
		Tempat/rak/laci memiliki label, lokasi, nama alat, kode alat		√		√		√
	Penataan peralatan di area kerja.	Peralatan mudah terjangkau dan tidak mengganggu aktivitas kerja.		√		√		√
		Penataan dilakukan oleh semua karyawan sendiri	√		√		√	
Seiso	Pembersihan pada area kerja	Kelengkapan peralatan kebersihan di area kerja		√		√		√
		Pembersihan area kerja dilakukan setiap hari oleh yang bertanggung jawab pada setiap karyawan		√		√		√
	Pembersihan pada peralatan kerja	Setiap operator melakukan pembersihan pada peralatan yang telah digunakan.		√		√		√
		Tersedianya alat kebersihan		√		√		√
Seiketsu	Pemeliharaan 3S sebelumnya	Penerapan 3S sebelumnya dilakukan setiap waktu		√		√		√
		Adanya evaluasi berkala untuk setiap stasiun kerja berdasarkan 3S sebelumnya		√		√		√
Shitsuke	Komunikasi yang baik antar karyawan di tempat kerja.	Penggunaan bahasa yang dapat dimengerti	√		√		√	
		Tidak adanya salah komunikasi antar karyawan setiap karyawan	√		√		√	
	Peraturan di <i>workshop</i> ditaati oleh setiap karyawan.	Seluruh karyawan menaati semua peraturan yang telah ditentukan		√		√		√
		Adanya pengarahan dari pemilik usaha mengenai 5S		√		√		√
		Pengontrolan terhadap pekerja dilakukan secara rutin		√		√		√

3.2 Perhitungan Waktu dengan Studi Gerakan Kondisi Existing

Kegiatan yang dilakukan pada stasiun kerja pengesolan adalah melakukan proses penggabungan antara bagian sepatu atas dan bagian sepatu bawah dengan terlebih dahulu dilem, kemudian dilakukan pengesolan agar sepatu kuat dan tahan lama saat digunakan. Tata letak peralatan meja kerja pengesolan untuk kondisi *existing* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Layout Meja Kerja Pengesolan Sepatu Kondisi Existing

Pekerjaan yang dilakukan di stasiun kerja pengesolan dilakukan penguraian elemen gerakan berdasarkan elemen gerakan therbligh menggunakan peta tangan kiri dan tangan kanan. Hasil dari uraian elemen gerakan therbligh untuk pekerjaan yang dilakukan di stasiun kerja pengesolan terdiri dari tujuh (7) gerakan yaitu, menjangkau, memegang, membawa, mengarahkan, melepas, menggunakan dan menganggur. Rekapitulasi elemen gerakan dan waktu yang diperlukan untuk satu (1) kali proses sol di stasiun kerja pengesolan kondisi *existing* tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Elemen Gerakan Pada Pekerjaan di Stasiun Kerja Pengesolan Kondisi Existing

No.	Elemen Gerakan	Notasi Therbligh	Jumlah Gerakan	
			Tangan Kiri (Gerakan)	Tangan Kanan (Gerakan)
1	Menjangkau	RE	36	185
2	Memegang	G	1184	257
3	Membawa	M	76	187
4	Mengarahkan	P	20	278
5	Melepas	RL	39	199
6	Menggunakan	U	0	175
7	Menganggur	D	2	2
Jumlah Gerakan			1357	1283
Jumlah Waktu			1941 detik	

3.3 Rancangan Perbaikan

Hasil dari identifikasi kesesuaian stasiun kerja dengan kriteria 5S menunjukkan masih terdapatnya ketidaksesuaian, sehingga diperlukan rancangan perbaikan untuk masing-masing kriteria. Rancangan perbaikan berdasarkan kriteria 5S ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengelompokan Perbaikan Berdasarkan 5S

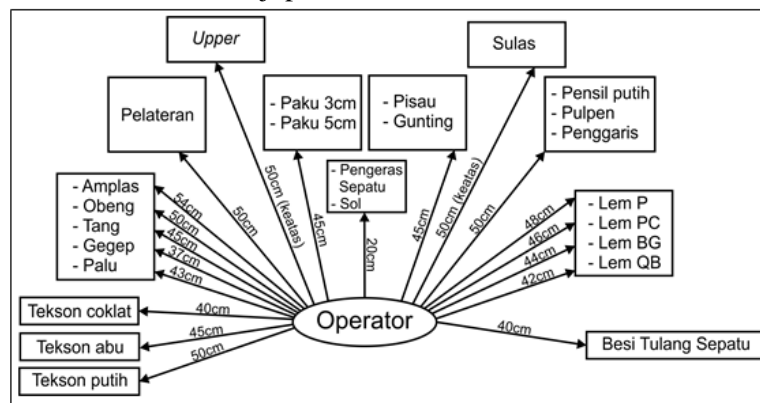
5S	Indikator 5S	Rancangan Perbaikan Stasiun Kerja Pengesolan (1, 2 dan 3)
Seiri	Pekerja memilah antara barang yang diperlukan dengan barang yang tidak diperlukan	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia tempat sampah untuk barang yang tidak memiliki nilai tambah
	Pekerja memilah antara peralatan yang digunakan pada area kerja	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia tempat penyimpanan untuk setiap jenis peralatan yang digunakan
Seiri	Pekerja menyimpan bahan setengah jadi pada tempat yang telah disediakan	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia tempat penyimpanan untuk barang setengah jadi yang digunakan pada stasiun kerja pengesolan

Lanjutan Tabel 2. Pengelompokan Perbaikan Berdasarkan 5S

5S	Indikator 5S	Rancangan Perbaikan Stasiun Kerja Pengesolan (1, 2 dan 3)
Seiton	Pekerja mampu memilah peralatan yang terdapat pada setiap stasiun kerja.	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan label untuk setiap tempat penyimpanan sesuai dengan nama peralatan yang disimpan. Penataan alat dipisah sesuai dengan jenis peralatannya
	Pekerja mampu melakukan penataan peralatan di area kerja	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan perancangan penataan peralatan sesuai dengan frekuensi pemakaian yaitu peralatan yang sering digunakan, jarang digunakan dan tidak pernah digunakan.
Seiso	Pekerja membersihkan area kerja	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia peralatan kebersihan untuk stasiun kerja dan ditempatkan pada tempat khusus untuk alat kebersihan Pembersihan area kerja dilakukan secara teratur Tersedia <i>display</i> mengenai pentingnya kebersihan di area kerja
	Pekerja membersihkan peralatan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia alat kebersihan untuk peralatan kerja yang dilakukan secara rutin sebagai pemeliharaan untuk peralatan kerja
Seiketsu	Pekerja konsisten terhadap pemeliharaan 3S sebelumnya	<ul style="list-style-type: none"> Membuat <i>display</i> mengenai peringatan pemeliharaan 3S sebelumnya yang sesuai dan jelas. Membuat intruksi kerja Pembuatan lembar evaluasi untuk 5S
Shitsuke	Pekerja mampu melakukan pembiasaan untuk menaati peraturan dan memiliki tempat kerja yang disiplin	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembiasaan pemeliharaan terhadap stasiun kerja dan peralatan kerja secara berkala Pemilik usaha melakukan pengontrolan terhadap pekerja secara berkala Membuat aturan dalam bekerja

3.4 Perhitungan Waktu dengan Studi Gerakan Kondisi Usulan

Untuk perhitungan waktu dengan studi gerakan pada kondisi usulan disesuaikan dengan rancangan perbaikan menggunakan 5S (Tabel 2). Usulan gerakan yang diusulkan menggunakan *Method Times Measurement* yang terdiri dari tujuh (7) gerakan yaitu menjangkau, memegang, membawa, mengarahkan, melepas dan menekan. *Layout* usulan untuk meja kerja pengesolan ditunjukkan pada Gambar 2. Adapun rekapitulasi elemen gerakan untuk pekerjaan di stasiun kerja pengesolan kondisi usulan tersaji pada Tabel 3.



Gambar 2. Layout Meja Kerja Pengesolan Kondisi Usulan

Tabel 2. Rekapitulasi Elemen Gerakan Pada Pekerjaan di Stasiun Kerja Pengesolan Kondisi Usulan

No.	Elemen Gerakan	Notasi Therbligh	Jumlah Gerakan	
			Tangan Kiri (Gerakan)	Tangan Kanan (Gerakan)
1	Menjangkau	RE	35	180
2	Memegang	G	1165	250
3	Membawa	M	74	190
4	Mengarahkan	P	20	270
5	Melepas	RL	37	232
7	Menekan	A	0	209
Jumlah Gerakan			1331	1331
Jumlah Waktu			527 detik	

Berdasarkan hasil usulan yang telah diberikan dapat dibandingkan bahwa waktu proses pada kondisi *existing* lebih lama dibandingkan dengan kondisi usulan. Penghematan waktu yang didapat adalah selama 1414 detik atau 23,5 menit. Hal tersebut menunjukkan adanya waktu yang terbuang pada saat melakukan pekerjaannya pada saat kondisi *existing*. Sedangkan, untuk kondisi usulan telah meminimasi gerakan yang tidak perlu sehingga waktu proses yang dihasilkan dapat lebih cepat.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Metode kerja yang terjadi saat ini masih belum efektif dikarenakan masih ada gerakan-gerakan yang tidak efektif seperti mencari dan memilih peralatan yang digunakan. Gerakan-gerakan tersebut terjadi karena alat/barang yang berada pada area kerja belum dipilah sesuai dengan jenisnya dan tidak memiliki tempat penyimpanan tetap sehingga operator memerlukan waktu untuk mencari alat/barang yang akan digunakan, hal tersebut berdampak pada pemborosan waktu untuk kegiatan yang sebenarnya bisa dihindari atau dihilangkan. Selain itu, pembersihan tidak dilakukan secara teratur karena kurangnya kesadaran pekerja terhadap kebersihan area kerja.
- 2) Budaya kerja yang ada pada saat ini belum sesuai dengan metode 5S. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya pemilahan terhadap alat/barang yang ada di stasiun kerja, tidak tersedia tempat penyimpanan untuk setiap jenis peralatan, penataan alat tidak tetap/berubah-ubah dan pembersihan area kerja tidak dilakukan secara teratur,.
- 3) Rancangan perbaikan metode dan kondisi area kerja berdasarkan prinsip 5S adalah sebagai berikut:
 - Rancangan *seiri* yang di usulkan adalah dengan melakukan pemilahan terhadap alat/barang yang diperlukan dan tidak diperlukan dan penyediaan tempat sampah untuk jenis sampah organik dan anorganik serta pemberian tempat penyimpanan untuk setiap jenis peralatan dan barang setengah jadi yang digunakan di stasiun kerja pengesolan,
 - Rancangan *seiton* yang diusulkan adalah label untuk setiap tempat penyimpanan sesuai dengan nama alat/barang yang disimpan, penataan alat/barang disusun sesuai dengan jenis alat/barang dan sesuai dengan frekuensi pemakaiannya yaitu sering digunakan, jarang digunakan dan tidak pernah digunakan.
 - Rancangan *seiso* yang diusulkan adalah penyediaan alat kebersihan untuk area kerja dan peralatan kerja sebagai bentuk pemeliharaan terhadap area dan peralatan kerja, pembersihan area kerja dilakukan dengan teratur serta tersedia *display* mengenai pentingnya menjaga kebersihan.
 - Rancangan *seiketsu* yang diusulkan adalah pembuatan *display* mengenai peringatan pemeliharaan 3S sebelumnya dan *display* mengenai intruksi kerja, sehingga pekerja dapat membaca, mengingat dan melakukan pemeliharaan 3S serta melakukan pekerjaan sesuai dengan intruksi. Selain itu, perancangan pembuatan lembar evaluasi 5S untuk mengevaluasi pekerjaan setelah dilakukan penerapan 5S.
 - Rancangan *shitsuke* yang diusulkan adalah melakukan pembiasaan pemeliharaan terhadap stasiun kerja dan peralatan kerja secara berkala, pemilik usaha melakukan pengontrolan terhadap pekerja dilakukan secara rutin dan pembuatan peraturan dalam bekerja yang perlu ditaati oleh para pekerja.
 - Rancangan metode kerja yang diusulkan adalah dengan melakukan pekerjaan sesuai dengan rancangan metode 5S, yaitu dengan selalu memilah peralatan kerja yang

digunakan, menyimpan peralatan yang telah digunakan pada tempatnya masih-masing dan membersihkan area kerja secara teratur.

Daftar Pustaka

- Aditya, P. R., 2014. Display (Alat Peraga). [online] Blogspot.co.id. Tersedia pada: <http://rianindustrial.blogspot.co.id/2014/07/display-alat-peraga.html> [Diakses 7 April 2017].
- Desta, A., Asgedom, H.B., Gebresas, A., dan Asheber, M., 2014. Analysis of Kaizen Implementation in Northern Ethiopia's Manufacturing Industries, *International Journal of Business and Commerce*, Makelle University, Tigray, Ethiopia, 3(8). Tersedia Pada : www.ejurnal.asmi.ac.id [Diakses 7 April 2017].
- Faishol, M., Hastuti, S., dan Ulya, M., 2013. Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Pabrik Tahu Srikandi Junok Bangkalan : *Agrointek*, 7(2), Tersedia pada: <http://listpdf.com/ju/jurnal-tata-letak-pabrik-pdf.html> [Diakses 11 April 2017].
- Iftikar Z. Sutalaksana, Anggawisastra dan Tjakraatmadja. 2006. *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Penerbit ITB.
- Noviyasri, Lestari Setiawati. 2014. Penyusunan Area Kerja Produksi dengan Menggunakan Metode 5S.
- Nurmianto Eko, 2003. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Michalska, J., dan Szewieczek, D., 2007., The 5S methodology as a tool for improving the organization : *journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 24(2). Tersedia Pada: www.journalamme.com [Diakses 11 April 2017].
- Monden, Y., 1995. *Sistem Produksi Toyota Edisi 1*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Presindo.
- Titu, M. A., Oprean, C., and Grecu, D., 2010. Applying the Kaizen Method and the 5S Technique in the Activity of Post-Sale Services in the Knowledge-Based Organization, *proceedings of the international multy conference of engineers and computers scientist*, 3. Tersedia Pada : www.journalamme.com [Diakses 11 April 2017].
- Simanjuntak., A. Risma., dan Hernita Dian., 2008. Usulan Perbaikan Metode Kerja Berdasarkan *Micromotion Study* dan Penerapan Metode 5S Untuk Meningkatkan Produksi. Tersedia Pada: www.academia.edu [Diakses 12 April 2017].
- Sedarmayanti., 1996. *Tata Kerja Dan Produktivitas Kerja, Suatu Tinjauan Dari Aspek Ergonomi atau Kaitan Antara Manusia dan Lingkungan Kerjanya*. Cetakan Pertama. Bandung: Penerbit Mandar Maju.
- Suwondo, C., 2012. Penerapan Budaya Kerja Unggulan 5s (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Dan Shitsuke*) Di Indonesia; *Jurnal MAGISTER MANAJEMEN*, 1(1), Tersedia pada : www.ejurnal.asmi.ac.id [Diakses 12 April 2017].
- Tarwaka, Solichul HA., 2004, *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. [e-book]. Uniba Press. Tersedia Pada: www.shadibakri.uniba.ac.id
- Osada, T., 2004. *Sikap Kerja 5S*. Diterjemahkan oleh Mariani Gandamihardja., Jakarta: PT Pustaka Binaman Presindo.
- Wignjosoebroto Sritomo, 2003. *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.