 http://dx.doi.org/10.29313/ti.v7i1.26212

Usulan Perbaikan Metode Kerja dan Waktu Baku pada Proses Pembuatan Produk Gamis Proses Penggabungan Bagian Atas dan Bawah

Regita Fragrantiwi*, Eri Achiraeniwati, Hirawati Oemar

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*regitafrgrn@gmail.com, eri_ach@yahoo.co.id, hirawatio@yahoo.co.id

Abstract. CV Wira Utama Garment Manufacture is a company that produces men's and women's clothing. In the production process, companies often have problems in not achieving production targets. One of the processes that affects the achievement of the predetermined production targets is the sewing process, because this process has the longest time compared to other processes. The percentage of non-achievement of the production target shows that the line with the largest percentage is on line 1, this is because line 1 has a different processing time than the sample section. The resulting time difference is due to differences in work methods that occur between the sample section and the sewing line 1 section. One of the most complicated and time consuming processes is the joining process of top and bottom which is performed by operator 7. Based on these problems, it is necessary to improve the working method of the sewing line 1 operator and design a Standard Operational Procedure (SOP) so that the operator gets the standard time. sewing parts can match the sample operator's standard time. Improvements to the work method are carried out in the form of balancing the movements between the right and left hands using the Methods Time Measurement - 1 (MTM - 1). This method is a method used to calculate standard time based on detailed operator work movements and to obtain time based on available table times. Improved work methods and redesign of the layout have resulted in a smaller standard time compared to the actual condition of the sewing line 1 section and the standard time set by the company. All of operators has smaller number of motion after the work methods are improve.

Keywords: Work Methods, Principle of Motion Economy, MTM – 1.

Abstrak. CV Wira Utama Garment Manufacture adalah perusahaan yang memproduksi pakaian pria dan wanita. Dalam proses produksinya perusahaan seringkali memiliki permasalahan dalam ketidaktercapaian target produksi. Salah satu proses yang mempengaruhi pencapaian target produksi yang telah ditetapkan adalah proses penjahitan (sewing), karena proses ini memiliki waktu yang paling lama dibandingkan dengan proses lainnya. Persentase ketidaktercapaian target produksi menunjukkan bahwa line yang memiliki persentase terbesar berada pada line 1, hal tersebut diakibatkan karena line 1 memiliki waktu pengerjaan yang berbeda dari bagian sample. Perbedaan waktu yang dihasilkan diakibatkan karena perbedaan metode kerja yang terjadi antara bagian sample dan bagian sewing line 1. Salah satu proses yang paling rumit dan memakan waktu yang banyak adalah proses penggabungan bagian atas dan bagian bawah yang dilakukan oleh operator 7. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka harus dilakukan perbaikan metode kerja pada operator bagian sewing line 1 serta merancang Standard Operational Procedure (SOP) sehingga

waktu baku yang didapatkan operator bagian sewing dapat sesuai dengan waktu baku operator bagian sample. Perbaikan metode kerja yang dilakukan berupa penyeimbangan gerakan antara tangan kanan dan kiri dengan menggunakan metode Methods Time Measurement – 1 (MTM – 1). Metode ini merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung waktu baku berdasarkan gerakan kerja operator secara terperinci dan mendapatkan waktu berdasarkan waktu tabel yang telah tersedia. Perbaikan metode kerja dan perancangan ulang layout yang dilakukan menghasilkan waktu baku lebih kecil dibandingkan dengan keadaan aktual bagian sewing line 1 dan waktu baku yang telah ditetapkan perusahaan. Gerakan yang dihasilkan setelah perbaikan memiliki jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan gerakan aktual operator, karena gerakan telah diseimbangkan dengan menggunakan prinsip ekonomi gerakan.

Kata Kunci: Metode Kerja, Prinsip Ekonomi Gerakan, MTM – 1.

1. Pendahuluan

Setiap perusahaan harus berupaya untuk memenuhi kebutuhan konsumen sesuai dengan waktu yang diinginkan. Hal tersebut dapat berjalan baik apabila suatu perusahaan memperhatikan kinerja perusahaannya agar dapat meningkat secara berkala. Perusahaan berupaya menetapkan target produksi yang optimal dengan berbagai cara, namun target produksi yang telah ditetapkan seringkali tidak dapat terpenuhi oleh perusahaan itu sendiri, ketidaktercapaian tersebut dapat diperbaiki dengan beberapa cara, diantaranya melakukan penyesuaian permintaan sesuai dengan kemampuan perusahaan, melakukan perbaikan fasilitas kerja, memberikan perhatian khusus pada karyawan agar tidak terjadi kelelahan berlebihan, serta memperbaiki metode kerja yang dilakukan oleh karyawan (Maryana, 2015; Mail, dkk., 2018). Perbaikan metode kerja dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip ekonomi gerakan.

Prinsip ini selalu memperhatikan gerakan-gerakan yang dilakukan oleh operator, bahwa operator harus bekerja dengan menggunakan kedua tangannya secara bersamaan. Penerapan prinsip tersebut sangat bermanfaat jika diadopsi pada pekerjaan yang dominan dikerjakan menggunakan tangan, salah satunya pada CV Wira Utama Garment Manufacture. Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan adanya perbedaan metode kerja yang dilakukan oleh operator bagian sample dan sewing menyebabkan waktu yang dihasilkan dalam pembuatan satu produk berbeda. Perbedan metode kerja disebabkan karena peletakkan komponen pada operator bagian sewing sangat tidak tertata, serta kemahiran yang dimiliki antara operator bagian sample dan sewing juga berbeda.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui cara kerja operator bagian sewing line 1 dan sample serta mengetahui tata letak komponen keadaan aktual. Lalu, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan mengetahui metode kerja pada bagian sample dan sewing line 1.
2. Mengidentifikasi dan mengetahui tata letak komponen dari bagian sewing line 1.
3. Memperbaiki metode kerja dan merancang tata letak untuk bagian sewing line 1.

2. Landasan Teori

Ergonomi merupakan studi yang menjelaskan aspek yang memiliki keterkaitan terhadap interaksi antara manusia dan lingkungan kerjanya serta ditinjau dari segi anatomi, engineering, psikologi, fisiologi, dan perancangan. Ergonomi diterapkan dalam aktivitas perancangan, hal ini termasuk alat peraga, sistem pengendali, perkakas kerja, dan lain-lain. Selain itu, ergonomi memberikan peranan yang penting bagi keselamatan dan kesehatan para pekerja (Nurmianto, 2008). Ergonomi memiliki tujuan untuk membuat sistem kerja pada perusahaan menjadi lebih produktif, dengan memperhatikan faktor kenyamanan dan keselamatan kerja pegawai yang berada pada perusahaan tersebut (Iridiastadi, Yassierli, 2015).

Prinsip-prinsip ekonomi gerakan atau yang bisa disebut juga dengan the principles of motion economy diciptakan untuk dapat menganalisis serta mengevaluasi suatu metode kerja yang dilakukan oleh pekerja agar lebih efisien, prinsip ini juga dapat digunakan untuk menganalisis gerakan kerja baik secara setempat maupun menyeluruh (Wignjsoebroto, 2006).

Groover (2007) mengemukakan bahwa gerakan untuk pelaksanaan pekerjaan yang masih terbilang manual dapat dianalisis dengan menggunakan gerakan Fundamental (Therblig's). Gerakan ini memiliki tujuan untuk mempermudah dalam menganalisis gerakan dasar yang terbentuk dari suatu pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja.

Salah satu peta pekerja setempat yaitu peta tangan kanan dan tangan kiri, peta ini berguna dalam menganalisis gerakan-gerakan manual yang dihasilkan dari suatu pekerjaan yang dilakukan oleh (Sutalaksana, Anggawisastra, dan Tjakraatmadja, 2006). Menurut Sutalaksana, Anggawisastra, dan Tjakraatmadja (2006) peta ini bertujuan untuk memberikan keseimbangan pekerjaan antara tangan kanan dan tangan kiri pekerja, mengeliminasi gerakan-gerakan yang tidak diperlukan oleh operator selama bekerja, serta digunakan untuk menganalisis tata letak penempatan komponen-komponen dari sebuah produk.

Methods Time Measurement (MTM) atau yang lebih dikenal sebagai pengukuran waktu metode merupakan suatu sistem yang digunakan untuk menetapkan waktu baku awal (predetermined time standar) dengan berlandaskan studi gerakan dari suatu sistem kerja yang dilakukan oleh pekerja. Gerakan pekerja yang dianalisis didapatkan dengan menggunakan perekaman film. Sistem ini dapat diartikan juga sebagai sebuah prosedur yang digunakan untuk menganalisa suatu operasi pekerjaan manual (manual handling).

Metode kerja atau juga disebut dengan methods engineering merupakan suatu istilah yang lebih luas, hal ini didefinisikan sebagai analisis dan perancangan dari suatu gerakan kerja, perkakas, peralatan, teknologi yang digunakan, tata letak tempat kerja, tata letak sebuah pabrik, serta lingkungan yang terkait dengan metode dan sistem yang digunakan

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proses Penjahitan Produk Gamis

Produk gamis tersusun dari 16 komponen, yaitu bagian belakang atas, yoke 1, lapisan 1 zipper, lapisan 2 zipper, zipper, bagian depan atas 1, bagian depan atas 2, bagian depan bawah, komponen tambahan leher, tutup zipper, komponen ujung leher, saku bobok, bagian belakang bawah, bagian belakang tangan, bagian depan tangan, dan karet pinggang. Proses penjahitan produk gamis dilakukan oleh 12 operator, tiap-tiap operator memiliki tugas menjahit yang berbeda-beda.

Pengolahan Data

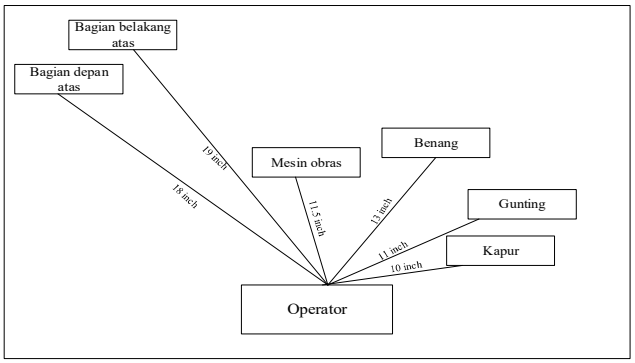
Tahapan pengolahan data yang dilakukan adalah menguraikan gerakan seluruh operator bagian sewing line 1, perhitungan waktu baku pada kondisi aktual bagian sewing line 1 dengan menggunakan stopwatch sebanyak 35 kali pengamatan dan waktu yang telah didapatkan diuji keseragaman dan diuji kecukupannya, langkah selanjutnya adalah mencari waktu baku untuk tiap-tiap elemen gerakan yang telah dilakukan oleh operator. Lalu langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan antara waktu baku yang ditetapkan dengan waktu baku capaian pada bagian sewing line 1. Proses pengidentifikasian gerakan pada bagian sewing line 1 diuraikan dalam gerakan Therblig's, sehingga diketahui gerakan antara tangan kanan dan tangan kiri dari operator bagian sewing line 1.

Sebelum mengidentifikasi gerakan operator bagian sewing line 1, gerakan operator bagian sample juga diidentifikasi untuk membandingkan antara gerakan operator bagian sewing line 1 dan sample. Operator bagian sample hanya memiliki kegiatan idle sebanyak 72 kegiatan dari total jumlah gerakan sebanyak 723 gerakan, hal tersebut diakibatkan karena pengerjaan produk dari awal hingga produk gamis jadi pada bagian sample hanya dilakukan oleh satu orang. Sedangkan proses pengidentifikasian gerakan pada bagian sewing line 1 diuraikan dalam gerakan Therblig's, sehingga diketahui gerakan antara tangan kanan dan tangan kiri dari operator bagian sewing line 1. Salah satu proses yang paling rumit dan memakan waktu yang banyak adalah proses penggabungan bagian atas dan bagian bawah yang dilakukan oleh operator 7. Jumlah gerakan operator 7 bagian sewing line 1 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Gerakan Operator 7

Operator	Jumlah Gerakan (kali)	Gerakan Menganggur (*Idle*)	
		Tangan Kiri (kali)	Tangan Kanan (kali)
7	73	-	16

Tata letak komponen untuk operator 7 juga berpengaruh terhadap gerakan kerja yang dilakukan oleh operator dalam menjahit pakaian. Komponen yang akan dijahit oleh operator terletak dengan posisi yang jauh dari badan operator. Gambar 1 dibawah ini merupakan penggamabaran tata letak komponen dari operator 7.



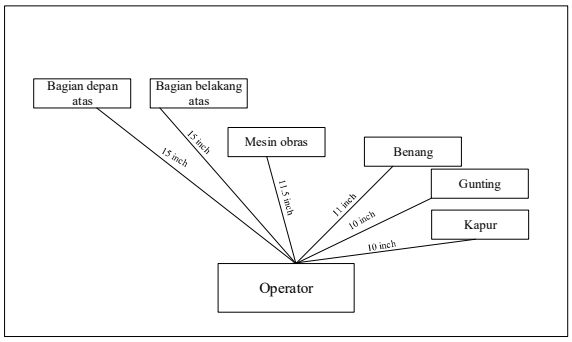
Gambar 1. Tata Letak Komponen Operator 7 Keadaan Aktual

Perbaikan Metode Kerja

Perbaikan dilakukan agar cara kerja atau metode kerja operator bagian sewing line 1 sesuai dengan prinsip ekonomi gerakan sehingga dapat meminimalisir waktu yang dihasilkan dalam proses pembuatan produk gamis. Perbaikan metode kerja yang sesuai dengan prinsip ekonomi gerakan dilakukan dengan cara mengubah tata letak komponen atau layout komponen masing-masing operator, agar jarak jangkau antara operator dan komponen tidak terlalu jauh dan operator dapat dengan mudah menjangkau komponen yang akan dijahit. Jarak antara komponen dengan operator menurut Wojcikiewicz (2003) dapat dikatakan normal apabila antara operator dan komponen memiliki jarak jangkau sebesar 1 sampai dengan 15.8 inch. Sedangkan untuk maksimal jarak jangkau antara operator dengan komponen adalah sebesar 15.8 sampai dengan 24.3 inch. Tabel 2 dibawah ini menunjukkan jumlah gerakan operator 7 keadaan aktual dan keadaan perbaikan dan Gambar 2 menunjukkan perbaikan tata letak komponen dari operator 7.

Tabel 2. Perbandingan Gerakan Aktual dan Perbaikan

Operator	Jumlah Gerakan Operator Aktual (Kali)	Jumlah Gerakan Operator Usulan (Kali)
7	73	60



Gambar 2. Tata Letak Komponen Operator 7 Perbaikan

Setelah dilakukan perbaikan metode kerja dan menghasilkan waktu baku yang lebih cepat dibandingkan dengan keadaan aktual, maka target pencapaian pada bagian sewing line 1 dapat mendekati target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Perbaikan metode kerja dan waktu baku ini dapat meningkatkan hasil pencapaian pada bagian sewing line 1. Karena waktu baku yang dihasilkan berdasarkan metode kerja yang diusulkan menghasilkan waktu lebih cepat dibandingkan dengan waktu baku yang dihasilkan pada bagian sample. Perancangan Standard Operational Procedure (SOP) juga dirancang untuk tiap-tiap operator bagian sewing line 1, tujuannya agar tiap-tiap operator memiliki standar dalam melakukan pekerjaannya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini.

1. Bagian sample mengerjakan penjahitan dan pengobrasan produk gamis dilakukan oleh satu orang operator, sedangkan bagian sewing line 1 dibagi menjadi 14 operator.
2. Tata letak komponen yang ada pada bagian sewing line 1 semuanya terletak pada sebelah kiri bagian tubuh operator. Jarak antara operator dan komponen yang akan dijangkau terletak sangat jauh, sehingga operator harus beranjak dari tempat duduknya untuk menjangkau komponen.
3. Perbaikan metode kerja juga dilakukan dengan menerapkan prinsip ekonomi gerakan untuk meyeimbangkan gerakan kerja antara tangan kanan dan tangan kiri operator. Selain perbaikan metode kerja, layout atau tata letak komponen tiap-tiap operator juga dirancang kembali agar sesuai dengan jarak jangkau normal operator dan dirancang agar komponen diletakkan pada bagian kiri dan kanan tubuh operator.

5. Saran

Perusahaan diharapkan dapat menerapkan perbaikan metode kerja yang telah dilakukan untuk operator bagian sewing line 1. Perusahaan diharapkan membuat tempat untuk menyimpan komponen pada bagian sebelah kanan operator, dan menambahkan conveyor untuk proses transportasi tiap-tiap komponen yang sudah selesai dijahit atau digabung.

Daftar Pustaka

[1] Groover, M. P., 2007. Work Systems and the Methods, Measurement, and Management of Work. New Jersey: Pearson Edu.

[2] Iridiastadi, Hardianto dan Yassierli. 2015. Ergonomi Suatu Pengantar. Bandung: Penerbit Remaja Rosdakarya.

[3] Mail, A. dkk., 2018. Analisis Produktivitas dengan Metode Objektive Matrix (OMAX) pada CV Bintang Jaya. Journal of Industrial Engineering.

[4] Maryana, S. M., 2015. Perbaikan Metode Kerja pada Bagian Produksi dengan Menggunakan Man and Machine Chart. Jurnal Teknovasi, pp. 15-26.

[5] Sutalaksana, I.Z., Anggawisastra, R., dan Tjakraatmadja, J.H. 2006. Teknik Perancangan Sistem Kerja. Bandung: ITB.

[6] Wojcikiewicz, K., 2003. Seven Key Factors for Ergonomic Workstation, 45-50.

[7] Wignjosoebroto, S. 2006. Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Edisi Keempat. Surabaya: Penerbit PT Guna Widya.