

**DESIGN OF WORK SYSTEM IN THE
4W STRAINER PRODUCTION AREA
AT PT ASSYIFA TEKNIK MANDIRI****PERANCANGAN SISTEM KERJA PADA AREA
PRODUKSI STRAINER 4W DI PT ASSYIFA
TEKNIK MANDIRI**

Edumi : Jurnal Pengabdian Masyarakat

e-ISSN: 2808-8905

2025, Vol. 4 (2), 70-76

DOI: <http://dx.doi.org/10.61193/jpme.v4i2.74>**Zakki Khaerul Fajri (*)**

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta-Indonesia

Received	Revised	Accepted	Published
July 2, 2025	July 17, 2025	August 11, 2025	August 12, 2025

Abstract

The development of the manufacturing industry requires every company to be able to increase productivity, efficiency, and product quality to face increasingly fierce competition. One approach used is the application of ergonomic principles and the design of effective work systems. This research was conducted at PT Assyifa Teknik Mandiri with a focus on the production process of the 4W Strainer. The purpose of this activity was to analyze and improve work methods using various types of work maps, including human-machine maps, group process maps, operation process maps (OPC), process flow maps, and flow diagram maps. The results of the analysis showed inefficiencies in the use of time and resources, such as delays in the sorting process due to a lack of operators and low machine utilization. Based on these findings, a redesign of work methods was carried out that emphasized time efficiency, increased coordination between operators and helpers, and optimization of work equipment layout. This activity is expected to increase productivity, reduce production cycle time, and improve the quality of the final product. The final results show that the application of work system design based on work maps can be an effective solution to optimize production processes in the manufacturing industry.

Keywords: Ergonomics; work system design; work maps; productivity; manufacturing industry.**How to Cite:** Fajri, Z. K. (2025). Perancangan Sistem Kerja Pada Area Produksi *Strainer 4W* di PT Assyifa Teknik Mandiri. Edumi: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (2): 70-76. <http://dx.doi.org/10.61193/jpme.v4i2.74>

PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya berbagai jenis kerja dan industri, terutama sejak Perang Dunia II, maka mulai terpikir oleh manusia untuk membuat aturan yang dapat mengatur berbagai jenis kerja tersebut. Sehingga pekerjaan yang dilakukan berjalan dengan lebih baik, efisien dan efektif. Pada akhir tahun 1949, K.F.H Murrel mengusulkan istilah Ergonomi. Ergonomi berasal dari bahasa Yunani yaitu *ergon* yang berarti kerja atau usaha dan *nomos* yang berarti aturan. Dengan demikian, secara sederhana ergonomi dapat diartikan sebagai pengaturan kerja. Murrel mendefinisikan Ergonomi sebagai “Studi ilmiah tentang hubungan antara orang dengan lingkungan kerjanya” (Zadry, Raimona et al., 2015). Perkembangan dan persaingan di dalam dunia industri yang semakin pesat dan memaksa Perusahaan untuk memperbarui dan mengharuskan setiap Perusahaan untuk melakukan perubahan dan juga harus memiliki keunggulan untuk bertahan dan memenangkan persaingan. Untuk mencapai keunggulan tersebut, diantaranya dilakukan dengan meningkatkan produktivitas (Firdaus, 2021). Dalam mencapai produktivitas yang baik setiap Perusahaan wajib memperbarui SOP mereka dan mengefisiensikan waktu produksi. Menurut (Elizabeth & Ramadhan, 2020) Analisis waktu diperlukan untuk menentukan lamanya waktu menyelesaikan tugas kerja agar bisa ditentukan waktu sebaik-baiknya. Analisis waktu juga menentukan waktu keloggaran yang diperlukan oleh para pekerja. . Dalam ruang lingkup Industri

Manufaktur, waktu yang singkat dibutuhkan untuk mempersingkat waktu kerja dan bisa mengerjakan pekerjaan yang lainnya. Hal ini juga menyangkut pada banyaknya operator yang bekerja, semakin sedikit waktunya maka kita semakin sedikit pula membutuhkan operatornya supaya efektif dan efisien (Sembiring et al., 2020).

Perancangan Sistem Kerja merupakan suatu ilmu yang mempelajari prinsip-prinsip dan teknik-teknik untuk mendapatkan suatu rancangan sistem kerja yang terbaik. Tujuan ilmu ini adalah untuk menghasilkan suatu sistem kerja yang efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien (Zadry, Raimona et al., 2015). Pada implementasi nya PT Assyifa Teknik Mandiri dalam hal perancangan sistem kerja harus diperlukan suatu perencanaan dalam hal perancangan sistem kerja hal ini diperlukan untuk menunjang pencapaian tujuan produksi, yang sejalan dengan tujuan PT Assyifa Teknik Mandiri untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas, dengan adanya optimasi produktivitas kerja diharapkan bisa menghasilkan produk yang optimal dan berkualitas dan dapat meningkatkan keuntungan untuk Perusahaan. Pada implementasi perusahaan melakukan Analisa perancangan sistem kerja harus menggunakan peta – peta kerja. Peta kerja adalah suatu alat yang menggambarkan kegiatan kerja secara sistematis dan jelas. Lewat peta-peta ini kita bisa melihat semua langkah atau kejadian yang dialami oleh suatu benda kerja dari mulai masuk ke pabrik (berbentuk bahan baku), kemudian menggambarkan semua langkah yang dialaminya, seperti: transportasi, operasi mesin, pemeriksaan dan perakitan, sampai akhirnya menjadi produk jadi, baik produk lengkap atau merupakan bagian dari suatu produk lengkap. (Jakaria & Putra, 2020)

Pada laporan kerja praktik ini akan dibahas mengenai perancangan sistem kerja pada area produksi Strainer 4W. Selama ini PT Assyifa masih kurang menyadari bahwa perancangan sistem kerja utamanya dengan menerapkan peta-peta kerja sangat penting untuk diperhatikan, berdasarkan pengamatan yang dilakukan masih ada operator yang tidak mengikuti standar operasional prosedur (SOP) dalam proses pengerjaan hal ini sangat berdampak besar pada proses produksi, sebagai contoh dalam melakukan stamping manual operator masih seringkali bermain handphone, hal ini sangat berdampak pada keterlambatan sortir barang dikarenakan lamanya proses stamping, maka hal ini yang menjadi tolak ukur untuk PT Assyifa Teknik Mandiri melakukan perbaikan dalam metode kerja, agar berjalan dengan baik dan dapat mencapai target produksi.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pendampingan teknis berbasis analisis ergonomi dan perancangan sistem kerja. Pelaksanaan dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Observasi dan Identifikasi Masalah

Melakukan pengamatan langsung pada area produksi Strainer 4W untuk mengidentifikasi alur kerja, aktivitas operator, penggunaan mesin, serta potensi ketidakefisienan, termasuk pelanggaran SOP dan keterlambatan proses.

2. Pengumpulan Data

Menggunakan metode *time study* untuk mengukur waktu kerja operator dan mesin, mencatat urutan proses produksi, jumlah operator, serta tata letak fasilitas kerja.

3. Penyusunan Peta Kerja

Menyusun lima jenis peta kerja, yaitu:

- a. Peta Manusia-Mesin untuk memetakan hubungan waktu produktif dan waktu menganggur antara operator dan mesin.
- b. Peta Proses Kelompok untuk menganalisis koordinasi antarpekerja.
- c. Peta Proses Operasi (OPC) untuk menguraikan urutan operasi dan inspeksi.
- d. Peta Aliran Proses untuk mengidentifikasi alur kerja dan potensi hambatan.
- e. Peta Diagram Alir untuk memvisualisasikan perpindahan material dan tata letak.

4. Analisis dan Evaluasi

Melakukan analisis terhadap peta kerja untuk mengidentifikasi waktu menganggur, jarak perpindahan material, aktivitas tidak produktif, dan tingkat utilisasi mesin.

5. Perancangan Sistem Kerja Baru

Merumuskan metode kerja yang lebih efisien melalui:

- a. Optimalisasi tata letak fasilitas kerja.
- b. Penyesuaian pembagian tugas antara operator dan helper.
- c. Integrasi SOP yang lebih ketat untuk meningkatkan disiplin kerja.

6. Pelatihan dan Implementasi

Memberikan pelatihan penerapan metode kerja baru kepada operator, diikuti dengan pendampingan pada tahap implementasi di lini produksi.

7. Evaluasi Pasca Implementasi

Mengukur kembali waktu siklus produksi, tingkat utilisasi mesin, dan produktivitas operator untuk menilai efektivitas metode kerja yang diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Kerja

Menurut (Zadry, Raimona et al., 2015) dalam bukunya yang berjudul “Analisis Dan Perancangan Sistem Kerja” Perancangan Sistem Kerja merupakan suatu ilmu yang mempelajari prinsip-prinsip dan teknik-teknik untuk mendapatkan suatu rancangan sistem kerja yang terbaik. Tujuan ilmu ini adalah untuk menghasilkan suatu sistem kerja yang efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien (ENASE).

Sedangkan menurut (Cut Ita Erliana, ST, 2015) sistem kerja adalah suatu sistem dimana komponen-komponen kerja seperti manusia (operator), mesin (fasilitas kerja lainnya), material serta lingkungan kerja fisik akan berinteraksi bersama-sama dalam memberikan hasil kerja. Dalam melaksanakan suatu pekerjaan, seseorang dapat memilih berbagai cara dalam melakukannya. Penelitian cara kerja merupakan kegiatan pencatatan sistematis dan pemeriksaan secara seksama mengenai cara kerja yang berlaku atau dibutuhkan untuk melakukan suatu pekerjaan.

Peta Kerja Manusia-Mesin (Man-Machine Chart)

Menurut (Cut Ita Erliana, ST, 2015) peta pekerja dan mesin merupakan peta yang menggambarkan koordinasi antara waktu bekerja dan waktu menganggur dari interaksi antara pekerja dan mesin. Peta ini merupakan alat yang baik untuk dipakai dalam mengurangi waktu menganggur. Informasi paling penting yang diperoleh melalui peta pekerja dan mesin adalah hubungan

yang jelas antara waktu kerja operator (pekerja) dan waktu kerja mesin yang ditangani. Dapat dilihat pada contoh peta kerja manusia dan mesin pada gambar 1.

PETA PEKERJA DAN MESIN				
Pekerjaan	: <i>Stamping Strainer</i>	Dipetakan Oleh	: Zakki Khaerul Fajri	
Nama Mesin	: <i>Mesin Stamping</i>	Tanggal	: 14 Desember 2023	
Nama Pekerja	: Syarif			
Sekarang	<input type="checkbox"/>	Usulan	<input type="checkbox"/>	
Orang		Mesin		
Pekerja	W	Mesin	W	
Setting mesin <i>Stamping</i>	200	Menganggur	200	
Memasang <i>Dies</i> (Cetakan)	55,3	Menganggur	55,34	
Mulai <i>Pressing mesh</i>	125	<i>Stamping</i> Berjalan	125	
W = waktu dalam detik				
	Pekerja	Mesin		
Waktu Menganggur	0	200		
Waktu Kerja	380,34	125		
Waktu Total	380,34	325		
% Penggunaan	100%	30%		

Gambar 1 Peta Pekerja Dan Mesin

Pada peta pekerja dan mesin dapat dilihat bahwa operator mengalami waktu kerja sebanyak 380,34 detik yang dimana waktu operator ini adalah waktu produktif semua dengan utilitasnya ada di 100%, sedangkan mesin sendiri memiliki utilisasi atau persen penggunaan hanya 30%

Peta Kerja Stasiun Kerja (Gang Process Chart)

Menurut (Zadry, Raimona et al., 2015) menjelaskan mengenai gang process chart atau yang lebih dikenal dengan peta proses regu kerja atau peta proses kelompok kerja. Peta ini digunakan dalam suatu tempat kerja dimana untuk melaksanakan pekerjaan tersebut memerlukan kerjasama yang baik dari sekelompok pekerja. Jenis pekerjaan atau tempat kerja yang mungkin memerlukan analisis melalui peta proses kelompok kerja misalnya pekerjaan-pekerjaan: pergudangan, pemeliharaan atau pekerjaan-pekerjaan pengangkutan material. Dapat dilihat contoh peta proses kelompok pada gambar 2.

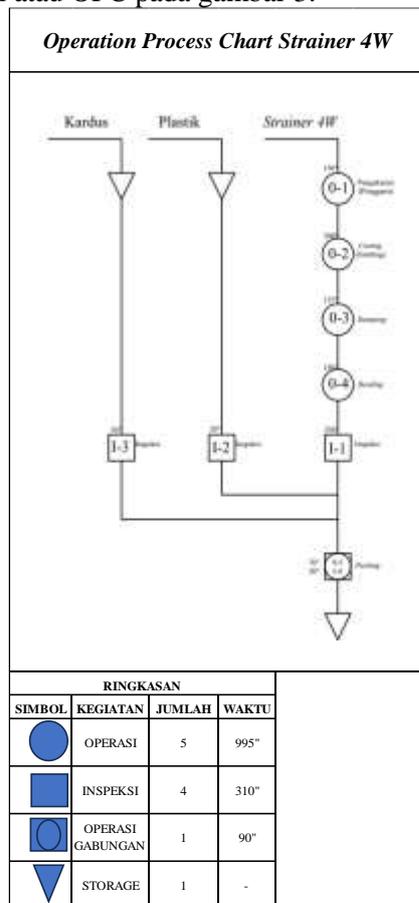
PETA PROSES REGU KERJA						
Pekerjaan	: <i>Cutting Mesh 3mm</i>	Dipetakan Oleh	: Zakki Khaerul Fajri			
Nama Mesin	: <i>Mesin Cutting</i>	Tanggal	: 7 Desember 2023			
Nama Pekerja	: Syarif					
Sekarang	<input type="checkbox"/>	Usulan	<input type="checkbox"/>			
URAIAN PEKERJAAN SATU SIKLUS			PEKERJA			
	1	3	5	7	6	OPERATOR MESIN
W	300"	350"	76"	250"	60"	WAKTU KERJA : 76%
J						WAKTU MENGGANGGUR : 24%
	2	4	6	8	10	HELPER
W	78"	500"	76"	60"	125"	WAKTU KERJA : 70%
J						WAKTU MENGGANGGUR : 30%
URAIAN LAMBANG						
1	SET UP MESIN					
2	HELPER MENGAMBIL BAHAN BAKU					
3	CUTTING AWAL					
4	PENGUMPULAN HASIL CUTTING AWAL					
5	INSPEKSI AWAL					
6	HELPER MENUNGGU					
7	CUTTING FINAL					
8	ACC QUALITY CONTROL					
9	OPERATOR MENUNGGU					
10	SORTIR DAN PACKING					
RINGKASAN						
KEGIATAN	SEKARANG		USULAN			
	JUMLAH	WAKTU	JUMLAH	WAKTU		
OPERASI	5	1525				
INSPEKSI	3	136				
TRANSPORTASI	1	78				
MENUNGGU	2	136				
OPERASI GABUNGAN	1	125				

Gambar 2. Peta Proses Regu Kerja

Pada peta proses regu kerja terdapat 10 proses kerja, dimana dalam peta proses kerja ini melibatkan interaksi antara operator mesin dan helper, pada peta proses regu kerja ini waktu mengganggu terbanyak di dapat oleh helper karena peran helper disini hanya membantu proses kerja si operator agar mempermudah kerja operator, bisa dilihat dari persentase kerja operator sebanyak 76 % sedangkan helper 70%, persentase ini tidak berbeda jauh yang menandakan adanya Kerjasama yang baik antara operator dan helper.

Peta Kerja Proses Operasi (Operation Process Chart)

Peta Proses Operasi adalah suatu peta yang menggambarkan langkah-langkah operasi dan pemeriksaan yang dialami bahan-bahan dalam urut-urutannya sejak awal sampai menjadi produk jadi utuh maupun sebagai bagian setengah jadi. Peta ini juga memuat informasi-informasi yang diperlukan untuk menganalisis waktu kerja, material, tempat, alat, mesin yang digunakan. (Yasra et al., 2021). Dapat dilihat contoh peta proses operasi atau OPC pada gambar 3.



Gambar 3. Peta Proses Operasi

Pada peta proses operasi atau biasa disebut OPC ini menunjukkan ada 5 proses operasi dari mulai proses cutting sampai dengan pengemasan, dengan total waktu operasi sebanyak 995 detik, waktu inspeksi 310 detik, dan operasi gabungan 90 detik jadi total waktu siklus nya dalam pembuatan strainer 4w adalah 1335 detik.

Peta Kerja Aliran Proses (Flow Process Chart)

Peta aliran proses adalah sebuah peta yang menggambarkan urutan operasi, baik gerakan pekerja maupun aliran material. Peta ini memperlihatkan bagian proses yang tidak produktif, seperti delay, penyimpanan sementara, dan untuk mengetahui panjang pendeknya jarak yang ditempuh. (Suhardi, 2008). Dapat dilihat contoh peta kerja aliran proses pada gambar 4 dibawah ini.

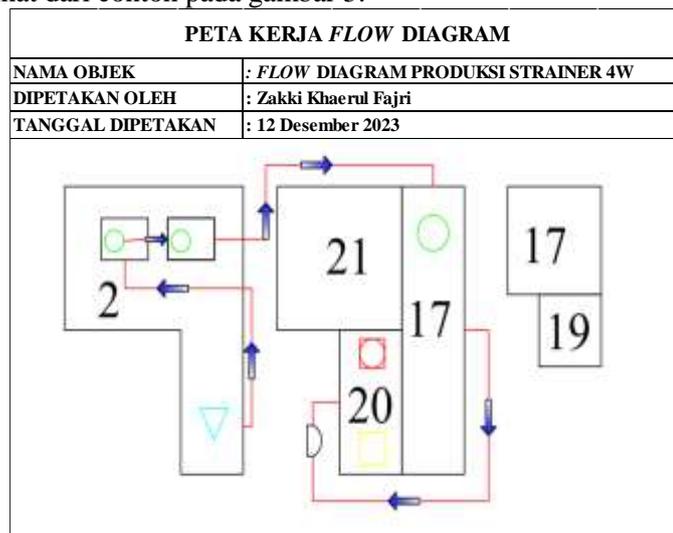
PETA ALIRAN PROSES																						
Bhsisar						Pekerjaan : Strainer 4w																
Aktivitas	Berlaku	Diwujudkan	Pengehematan			No. Peta																
Operation	3	-	-			1																
Transportation	5	-	-			Lokasi	PT Assyifa Teknik Mandiri															
Delay	1	-	-			Dipetakan	Zakki Khaerul Fajri															
Inspection	1	-	-			Tanggal Dipetakan	14 Desember 2023															
Assembling	1	-	-			Operator	Operator Divisi Stamping															
Storage	1	-	-																			
Total	12	-	-																			
No	Uraian Kegiatan	○	⇒	□	◻	▽	Jarak (cm)	Jumlah	Waktu (Detik)	ANALISA				CATATAN				TINDAKAN				
1	Berjalan ke storage						200	1	10	1	2	3	4	5								
2	Mengambil Mesh						-	1	5													
3	Berjalan ke meja pola						50	1	2													
4	Mempola Mesh						-	1	150													
5	Berjalan ke Meja Cutting						50	1	5													
6	memotong mesh yang sudah dipola						-	1	500													
7	Berjalan ke mesin Stamping						300	1	10													
8	Menyalakan mesin stamping dan pressing Mesh						-	1	125													
9	Berjalan ke meja sortir						350		7													
10	Strainer Menunggu Di Srtir						-	1	840													
11	Memeriksa strainer secara keseluruhan						-	1	250													
12	packing						-	1	70													
Jumlah		4	6	1	1	1	950	1	1974													

Gambar 4. Peta Aliran Proses

Pada peta aliran proses menunjukkan bagaimana proses berjalan produksi strainer 4w ini berlangsung, ada 12 uraian kegiatan mulai dari barang mentah hingga proses pengemasan, sehingga di dapat waktu proses sebanyak 1974 detik.

Peta Kerja Diagram Alir (Flow Diagram)

Diagram Aliran Proses adalah suatu gambaran menurut skala dari susunan lantai dan gedung, yang menunjukkan lokasi dari semua aktivitas yang terjadi. Aktivitas yang berarti pergerakan suatu material atau orang dari suatu tempat ketempat berikutnya dinyatakan oleh garis aliran dan arah aliran digambarkan oleh anak panah kecil pada garis aliran tersebut. (Jakaria & Putra, 2020). Contoh peta kerja diagram alir dapat dilihat dari contoh pada gambar 5.



Gambar 5. Peta Flow Diagram

Pada peta flow diagram menunjukkan proses aliran dari setiap masing – masing stasiun kerja, dimulai dari proses pertama yaitu storage menuju meja pola, lalu meja pola menuju meja cutting manual. pada storage disini memiliki banyak fungsi dikarenakan terbatas nya lahan yaitu storage bisa dipakai untuk mempola dan cutting manual. dari meja cutting dilanjutkan menuju mesin stamping dan dari

mesin stamping bergerak Kembali menuju meja sortir namun mengalami delay yang dikarenakan kurangnya operator dalam proses sortir dan proses ini masih manual dan harus di cek satu persatu sehingga diharapkan minim kesalahan.

PENUTUP

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di PT Assyifa Teknik Mandiri telah membuktikan bahwa penerapan analisis dan perancangan sistem kerja berbasis peta kerja mampu memberikan dampak positif terhadap efisiensi proses produksi Strainer 4W. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan produktivitas, pengurangan waktu siklus, serta perbaikan kualitas produk. Temuan ini menegaskan bahwa optimalisasi metode kerja yang terstruktur tidak hanya meningkatkan kinerja operasional, tetapi juga memperkuat daya saing perusahaan di tengah persaingan industri manufaktur yang semakin ketat. Dengan demikian, penerapan metode ini diharapkan menjadi strategi berkelanjutan yang dapat diadopsi oleh perusahaan sejenis untuk mencapai keunggulan kompetitif secara konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Cut Ita Erliana, ST, M. (2015). Analisa dan Pengukuran Kerja. In *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Vol. 6, Issue August).
- Elizabeth, M., & Ramadhan, S. (2020). *Perbaikan Jarak Pada Perakitan Helm Untuk Mengefisiensikan Waktu Dengan Menggunakan Metode Peta-Peta Kerja*.
- Erliana, C. I. (2015). *Bahan Ajar*.
- Firdaus, M. (2021). *Usulan perancangan perbaikan stasiun kerja dengan analisis peta kerja dan kebutuhan ruang untuk peningkatan produktivitas* (Vol. 21). https://ojs.sttind.ac.id/sttind_ojs/index.php/Sain
- Hasanah Fitriyatul, Putri S, W. K. (2020). *2831-6567-1-PB. 1*.
- Jakaria, R., & Putra, B. (2020). *1082-Article Text-5079-1-10-20210814*. <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/download/978-623-6081-01-3/714/>
- Sembiring, B. E., Nuzullisya, F., & Cahyadi, R. (2020). *2834-6571-1-PB (2). B. E. Sembiring, F. Nuzullisya, R. Cahyadi, 1, 12–15*.
- Suhardi, B. (2008). *Perancangan Sistem Kerja*. <https://www.researchgate.net/publication/333225397>
- Suminar, L. A., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2020). Analisis Perancangan Tata Letak Pabrik Pt. Xyz Dengan Metode Activity Relationship Chart (Arc). *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 20(2), 181. <https://doi.org/10.36275/stsp.v20i2.276>
- Yasra, R., Putri, N. T., & Rozaq, M. (2021). *Perbaikan Metode Kerja Pada Proses Set Up Untuk Meningkatkan Produktivitas Machining Gate Valve di PT. Cameron Systems Batam*. 9(1), 60–73.
- Zadry, Raimona, H., Lusi, S., Yuliandra, B., & Desto, J. (2015). Analisis Dan Perancangan Sistem Kerja. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).