



## Evaluasi Waste Waktu Tunggu dan Produk Cacat Pembuatan Produk Furniture dalam Upaya Peningkatan Produksi Pada UD. Sinar Indah

Aditya Nur Firmansyah<sup>1</sup>✉, Siti Mundari<sup>2</sup>

<sup>(1)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur

DOI: [10.31004/jutin.v9i1.52426](https://doi.org/10.31004/jutin.v9i1.52426)

✉ Corresponding author:

[adityanur989@gmail.com]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>Produktivitas;</i> <i>Lean Manufacturing;</i> <i>Pemborosan;</i> <i>Furniture;</i></p>	<p>Produktivitas merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan daya saing industri, termasuk pada sektor manufaktur furniture. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis dan sumber waste yang terjadi dalam proses pembuatan produk furniture di UD. Sinar Indah, serta merumuskan upaya perbaikan guna meningkatkan produktivitas. Metode yang digunakan adalah pendekatan lean manufacturing dengan identifikasi tujuh jenis pemborosan (seven wastes) yang umum terjadi pada proses produksi. Data diperoleh melalui observasi langsung di lantai produksi, wawancara dengan karyawan, serta pencatatan waktu proses kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waste yang paling dominan adalah waktu menunggu dan gerakan yang tidak efisien, yang berdampak signifikan terhadap rendahnya tingkat produktivitas. Rekomendasi perbaikan yang diajukan antara lain penataan ulang tata letak kerja, standarisasi prosedur, serta peningkatan keterampilan operator. Dengan implementasi perbaikan tersebut, UD. Sinar Indah berpotensi meningkatkan produktivitas sekaligus menekan biaya produksi.</p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Productivity;</i> <i>Lean Manufacturing;</i> <i>Waste;</i> <i>Furniture;</i></p>	<p><i>Abstract</i></p> <p><i>Productivity is one of the key factors in enhancing industrial competitiveness, particularly in the furniture manufacturing sector. This study aims to analyze the types and sources of waste occurring in the production process at UD. Sinar Indah and to formulate improvement strategies to increase productivity. The research applies the lean manufacturing approach by identifying the seven types of waste commonly found in production activities. Data were collected through direct observation on the shop floor, interviews with employees, and process time recording. The findings indicate that the most dominant wastes are waiting time and inefficient movements, which significantly affect productivity levels.</i></p>

*Recommended improvements include workplace layout rearrangement, standardization of procedures, and enhancement of operator skills. By implementing these improvements, UD. Sinar Indah has the potential to increase productivity while reducing production costs.*

## 1. PENDAHULUAN

UD. Sinar Indah merupakan salah satu perusahaan manufaktur swasta yang bergerak dibidang *furniture* dan *interior*. Produk yang dibuat oleh UD. Sinar Indah bersifat *make to order* / sesuai permintaan. Spesifikasi dan desain *furniture* dapat ditentukan oleh pelanggan. UD Sinar Indah merupakan produk asli buatan dalam negeri yang diproduksi dengan menggunakan bahan baku kayu yang memiliki legalitas kayu dengan logo V-Legal. Tanda V-Legal merupakan tanda kesesuaian verifikasi legalitas kayu yang dibutuhkan pada kayu, produk kayu atau kemasannya, yang menyatakan bahwa kayu dan produk kayu telah memenuhi standar pengelolaan hutan produksi lestari atau standar legalitas kayu. Dengan adanya tanda V-Legal dapat diketahui apakah kayu atau produk kayu tersebut legal atau tidak legal dan dari sumber yang jelas atau sumber yang tidak jelas.

Gambar diatas adalah alur proses produksi dari awal proses pemesanan lalu dilakukan proses desain untuk menentukan bahan, setelah itu melakukan produksi dengan memotong bahan sesuai dengan desain lalu meyusun komponen-komponen produk, maka dilakukan finishing dengan cara pengecatan dan pelapisan. Dengan begitu dapat dilakukan proses pengecekan berdasarkan spesifikasi pesanan dan produk siap dikirim ke pemesan. Permasalahan pada UD. Sinar Indah yaitu penumpukan barang jadi, waste pada waktu dan produk cacat. Waste merupakan segala bentuk aktivitas atau penggunaan sumber daya dalam proses produksi yang tidak memberikan nilai tambah terhadap produk furniture yang dihasilkan. Waste menyebabkan penurunan efisiensi dan produktivitas, karena waktu, tenaga, dan biaya digunakan untuk kegiatan yang tidak berkontribusi langsung terhadap peningkatan nilai produk.

Akibat dari kondisi tersebut, muncul berbagai permasalahan yang berdampak pada meningkatnya pemborosan (waste) dalam proses produksi. Salah satu bentuk waste adalah transportasi berlebih, di mana bahan baku harus dipindahkan dengan jarak yang lebih jauh karena urutan proses tidak sesuai dengan aliran material. Selain itu, terjadi pula waiting (menunggu) akibat penumpukan barang jadi di beberapa titik, misalnya sebelum proses assembling atau finishing. Pekerja juga sering mengalami motion waste, yaitu aktivitas bolak-balik membawa material atau mencari ruang kosong untuk meletakkan produk setengah jadi. Kegiatan produksi di UD Sinar Indah Produksi Furniture masih mengalami beberapa bentuk waste waktu tunggu (waiting time) yang berdampak pada keterlambatan proses produksi. Jenis waste ini termasuk dalam kategori aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, karena waktu menunggu menyebabkan proses terhenti sementara tanpa menghasilkan output.

Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa terdapat tren penurunan waste waktu tunggu dari Januari hingga Juni 2025. Hal ini menunjukkan bahwa langkah-langkah perbaikan yang diterapkan perusahaan, seperti koordinasi dengan supplier, penjadwalan maintenance, dan peningkatan efisiensi kerja, mulai memberikan dampak positif terhadap kelancaran proses produksi. Permasalahan di atas berdampak langsung pada produksi perusahaan furniture. Output produksi menjadi lebih rendah dibandingkan kapasitas yang seharusnya, biaya produksi meningkat, serta risiko keterlambatan pengiriman kepada pelanggan semakin besar. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menurunkan daya saing perusahaan di pasar. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menemukan dan menganalisis waste pada setiap tahap proses produksi furniture. Perusahaan dapat mengetahui bagian proses mana yang tidak efisien dan perlu diperbaiki melalui analisis waste, diharapkan mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang tingkat efisiensi produksinya, menemukan sumber pemborosan utama, dan membuat rencana perbaikan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan.

## 2. METODE

Rencana penelitian digunakan untuk analisis dan pembahasan merupakan tahapan sesudah melalukan pengolahan data yang mana hasil dari menganalisis pemborosan (waste) untuk meningkatkan produksi sebelum dan sesudah di analisis. Penelitian ini berupaya mengurangi pemborosan (waste) terhadap UD. Sinar Indah saat melakukan produksi, pendekatan kuantitatif karena menggunakan pengumpulan data angka-angka, interpretasi dan tampilan hasil serta penjelasan secara deduktif. Dimulai dari teori-teori umum yang kemudian diuji dengan observasi untuk menguji kebahasaan teori tersebut, kesimpulan analisis tersebut diuraikan secara deskriptif. Kesimpulan dari analisis ini digunakan untuk menggambarkan data yang diperoleh dan perbaikannya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 SEJARAH PERUSAHAAN

UD. Sinar Indah adalah Perusahaan yang bergerak dibidang Furniture yang berlokasi di Jl.Prapen No. 18 – 22, Kec. Tenggilis Mejoyo, Kota Surabaya . Sinar Indah berdiri pada tahun 2010 pada awal berdirinya perusahaan ini, alat-alat yang digunakan masih sederhana dan tenaga kerja hanya dari beberapa keluraga dan teman sekitar tempat tinggal. Pada tahun 2010, Bapak Sunari sebagai owner memulai usahanya dengan bermodal pengalaman yang didapatkan pada saat menjadi karyawan mebel milik temannya, bermodal niat dan keterampilan serta modal yang minim. Sinar Indah kini semakin berkembang baik pada pemasaran Sinar Indah mempunyai hubungan kerja sama dengan pedagang didalam kota hingga keluar daerah.

Sistem produksi yang diterapkan pada Sinar Indah merupakan MTO (made to order). Hal ini dilakukan karena perusahaan mengutamakan kemauan konsumen dengan kostumisasi yang fleksibel, tujuannya agar tidak terjadi kesalahan pada saat produksi. Perusahaan memiliki katalog sebagai kebutuhan telekomunikasi baik itu standar maupun kustomisasi yang dimana ketika terdapat order dilakukan pencarian material baik itu melalui mitra ataupun dari E-Commerce sesuai dari kebutuhan yang diinginkan oleh konsumen. Untuk bahan baku juga bisa ditentukan oleh konsumen, bahan baku yang digunakan pada Sinar Indah merupakan kayu Meranti, kayu Bulian, kayu Trentang, kayu Duren dan kayu Labu.

#### 4.2 PRODUK CACAT

Dalam proses produksi, pasti tidak jarang akan menemukan produk cacat. Maksudnya adalah produk yang dihasilkan saat produksi tidak sesuai dengan standar awal perusahaan. Umumnya produk cacat masih bisa diperbaiki, setelah itu juga dapat dipasarkan. Namun proses perbaikan akan memakan waktu dan mengeluarkan biaya lagi. Hal tersebut pun dapat menjadi salah satu faktor yang merugikan perusahaan. Ada beberapa kategori produk yang dianggap cacat oleh perusahaan, yaitu sebagai berikut:

##### 1. Kayu Pecah

Kayu pecah diakibatkan karena pada proses pengeringan kayu yang terlalu cepat, sehingga bagian permukaan kayu telah mengering, sedangkan bagian dalam kayu masih basah sehingga membuat kayu retak dan pecah saat diproses.



**Gambar 1 Kayu Pecah**

##### 2. Dempul Pecah

Hal ini disebabkan karena permukaan kayu yang tidak merata, pada saat proses pendempulan tidak semua hasil terlihat sempurna, sehingga menyebabkan bagian kayu terlihat berlubang, oleh karena itu pekerja harus melakukan pendempulan kembali.



**Gambar 2 Dempul Pecah**

##### 3. Hasil Produk Tidak Presisi

Produk yang tidak presisi disebabkan karena penyusutan kayu yang tergolong masih muda dan proses pengeringan yang tidak sempurna, sehingga terjadi penyusutan, hal ini dapat juga disebabkan karena kelalaian pekerja yang tidak presisi saat melakukan pengukuran pada bahan baku yang digunakan.



**Gambar 3 Produk Tidak Presisi**

#### 4. Pewarnaan

Hal ini disebabkan karena proses pewarnaan dilakukan ditempat terbuka, dengan menggunakan mesin spray kompresor sehingga cat yang keluar dari mesin tidak merata akibat tiupan angin menyebabkan warna yang dihasilkan tidak merata dan belang.



**Gambar 4 Cat Tidak Rata**

### Pengolahan Data

Pada tahapan ini diambil data dari produksi pada bulan Januari - Juni 2025, produk yang cacat berjumlah 176 produk dari total produksi lemari yang sebanyak 544. Dapat disimpulkan bahwa produk yang cacat mencapai 32,35% dengan membagi total cacat pada keseluruhan produk, lalu dikalikan dengan 100%. Data historis pada Sinar Indah dapat dilihat pada tabel dibawah. Jenis cacat dibawah merupakan jenis yang sering terjadi pada saat proses produksi menurut data perusahaan dan karyawan.

**Tabel 1 Data Cacat Produk**

Periode	Jenis Cacat	Jumlah	Jumlah Produksi	Periode	Jenis Cacat	Jumlah
	Dempul Pecah	Pewarnaan	Kayu Retak	Komponen Tidak Presisi		
Januari	8	10	9	8	35	85
Februari	7	6	8	9	30	89
Maret	12	7	14	5	38	87
April	10	8	6	4	28	92
Mei	8	5	9	3	25	94
Juni	4	7	7	2	20	97
Jumlah per Cacat	49	43	53	31	176	

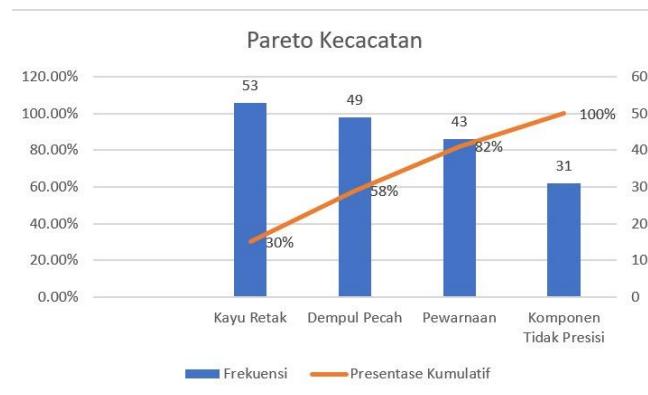
Tahap ini merupakan langkah untuk menindak lanjuti tahap define. Dalam tahap ini terdapat beberapa tahapan untuk mengetahui jenis cacat yang terjadi saat proses produksi.

#### 1. Menentukan CTQ (Critical to Quality)

Perlunya karakteristik dari kualitas dalam mengetahui faktor yang mempengaruhi kriteria pada produk. Pada produk lemari terdapat 4 kriteria cacat dengan persentase CTQ menggunakan prinsip 70/30, seperti pada tabel berikut:

**Tabel 2 Presentase**

Jenis Cacat	Frekuensi	Presentase	Presentase Kumulatif
Kayu Retak	53	30%	30%
Dempul Pecah	49	28%	58%
Pewarnaan	43	24%	82%
Komponen Tidak Presisi	31	18%	100%
Total	176	100%	

**Gambar 5 Diagram Pareto**

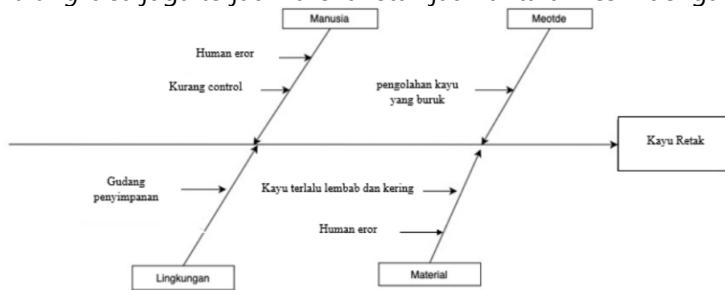
Berdasarkan diagram pareto pada gambar diatas, dapat diketahui bahwa kayu retak menjadi nilai tertinggi pada jenis cacat. Jumlah cacat pada kayu retak adalah 53 atau sama dengan 30% dari keseluruhan produk cacat. Sedangkan jenis cacat pada komponen tidak presisi dengan nilai 18% atau sebesar 31 pieces.

### 3.4 Fishbone Diagram

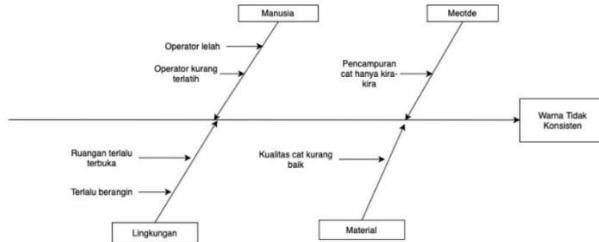
Penyebab terjadinya waste (pemborosan) yang berakibat kurangnya tingkat efisiensi proses produksi meja, sehingga perlu mengidentifikasi penyebab masalah yang mengakibatkan waste (pemborosan) pada proses produksi meja. Lebih jelasnya dapat digambarkan dalam bentuk fishbone diagram (tulang ikan).

**Gambar 6 Fishbone Diagram Waste Waiting**

Pada gambar 6 waste waiting (waktu tunggu) yang ditemui dikarenakan beberapa faktor, seperti kesalahan manusia dan metode kerja itu sendiri. Kurangnya komunikasi pada karyawan lainnya dan kondisi ruang yang tidak efektif, waste waiting bisa juga terjadi karena letak jauh antara mesin dengan perakitan.

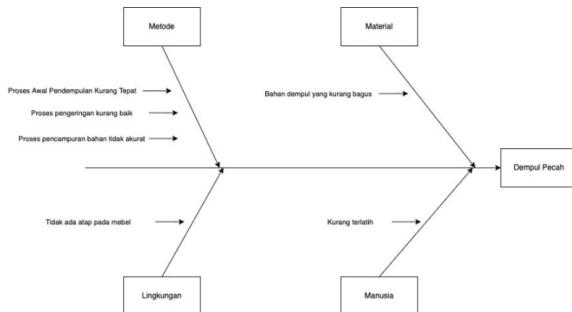
**Gambar 7 Fishbone Diagram Waste Kayu Retak**

Pada Gambar 7 cacat produk yang ditemui ada jenis kayu retak dikarenakan beberapa faktor, seperti kesalahan manusia, metode, lingkungan dan material itu sendiri. Kurangnya control pada operator dan lingkungan yang terpapar langsung matahari membuat kualitas kayu semakin buruk, kayu retak bisa juga terjadi karena kesalahan pekerja yang kurang teliti pada saat produksi. Material yang terlalu kering atau terlalu lembab akan membuatnya kayu mudah retak, pada saat proses produksi atau setelah proses produksi berlangsung.



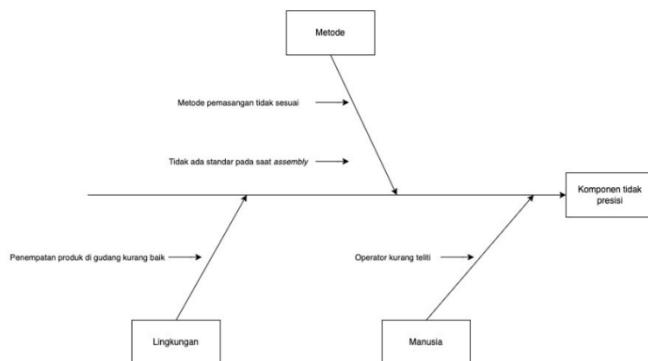
**Gambar 8 Fishbone Diagram Waste Warna Tidak Rata**

Pada Gambar 8 cacat produk yang ditemui adalah jenis cacat warna dikarenakan beberapa faktor, seperti kesalahan manusia, metode, lingkungan dan material itu sendiri. Pewarnaan pada produk yang tidak konsisten membuat hasil akhir pada produk tidak maksimal. Pada saat pewarnaan dilakukan UD. Sinar Indah tidak mempunyai SOP dalam melakukan pencampuran cat yang baik, pemilihan bahan baku yang baik, hingga operator yang kesulitan dikarenakan ruangan terbuka yang terlalu berangin.



**Gambar 9 Fishbone Diagram Waste Dempul Pecah**

Pada Gambar 9 cacat produk yang ditemui adalah jenis cacat dempul pecah dikarenakan beberapa faktor, seperti kesalahan manusia, metode, lingkungan dan material itu sendiri. Dempul pecah pada produk berdampak pada hasil akhir produk tidak maksimal sehingga harus mengulangi proses pendempulan kembali. Pada saat pendempulan dilakukan UD. Sinar Indah tidak mempunyai SOP dalam melakukan pencampuran dempul yang tidak akurat sehingga terdapat dempul yang terlalu menggumpal, pemilihan bahan dempul yang kurang bagus, hingga lingkungan dimana tidak ada atap pada UD. Sinar Indah sehingga produk yang sudah didempul langsung terpapar matahari dan terlalu kering.



**Gambar 10 Fishbone Diagram Komponen Tidak Presisi**

Pada Gambar diatas cacat produk yang ditemui adalah jenis cacat komponen tidak presisi dikarenakan beberapa faktor, seperti kesalahan manusia, metode, dan lingkungan. Komponen yang tidak presisi pada produk berdampak pada hasil akhir produk tidak maksimal sehingga harus mengulangi proses assembly kembali. Pada saat melakukan proses assembly operator dari UD. Sinar Indah terkadang tidak akurat dan kurang teliti.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi waste waktu tunggu dan produk cacat pada proses pembuatan furniture di UD. Sinar Indah, dapat disimpulkan bahwa perusahaan masih menghadapi beberapa bentuk pemborosan yang berdampak pada rendahnya efisiensi dan produktivitas produksi. Jenis waste yang paling dominan adalah waste waktu tunggu (waiting) serta produk cacat, terutama cacat kayu retak, dempul pecah, pewarnaan tidak rata, dan komponen tidak presisi. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa selama periode Januari hingga Juni 2025 terdapat 176 produk cacat dari total 544 produksi, atau sebesar 32,35%, sehingga memberikan dampak signifikan terhadap biaya dan waktu produksi. Berdasarkan diagram Pareto, jenis cacat yang paling sering terjadi adalah kayu retak (30%), diikuti oleh dempul pecah, pewarnaan tidak rata, dan komponen tidak presisi. Analisis menggunakan Fishbone Diagram mengindikasikan bahwa penyebab utama munculnya waste berasal dari beberapa faktor, antara lain faktor manusia (kurang teliti, keterampilan kurang), metode kerja yang belum standarisasi, kondisi lingkungan kerja yang tidak mendukung (ruang cat terbuka, area produksi sempit), serta kualitas material yang tidak konsisten, terutama pada kondisi kayu.

#### 5. REFERENSI

- Akhmad, J., & Masudin, I. (2018). Pengendalian pemborosan (waste) pada sistem produksi manufaktur. *Jurnal Teknik Industri*, 112–120.
- Aprilianti, C. (2024). Analisis produktivitas tenaga kerja pada industri manufaktur. *Jurnal Manajemen Produksi*, 45–53.
- Berg, M. (2017). Productivity measurement and industrial performance. *Manufacturing Performance Review*, 201–214.
- Fazlollahtabar, H., & Hassanli, A. (2019). Lean assessment and prioritization for furniture manufacturing process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(3), 481–498.
- Hines, P., & Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(1), 46–64.
- Luiz, A. (2019). Total productivity improvement in manufacturing systems. *International Journal of Productivity Studies*, 55–63.
- Mali, P. (2019). Measuring organizational productivity: Concepts and applications. Productivity Press.
- Rahani, A. R., & Al-Ashraf, M. (2012). Production flow analysis through value stream mapping: A lean manufacturing process case study. *Procedia Engineering*, 41, 1727–1734.
- Sari, R. S. (2022). Identifikasi pemborosan (waste) sebagai upaya peningkatan produktivitas pada industri manufaktur. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 289–297.
- Summanth, D. J. (2018). Productivity engineering and management: Improving productivity in manufacturing and service organizations. McGraw-Hill.