

# 1. PENDAHULUAN

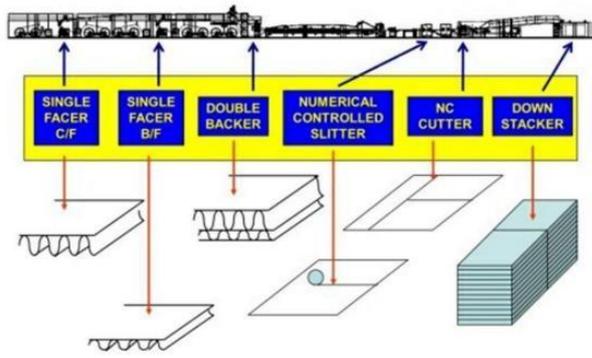
## 1.1. Latar Belakang

P.T. X merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada bidang *corrugated box & sheet*. Salah satu mesin yang penting dalam proses produksi *Corrugated Box & Sheet* adalah mesin *corrugator*, yang memproduksi papan serat bergelombang. Berdasarkan penelitian waktu magang di P.T. X, nilai OEE mesin *corrugator* masih sangat rendah. Kecepatan mesin *corrugator* tidak stabil, sering terjadi *downtime*, dan hasil produksi masih ada cukup banyak *defect*. Data OEE mesin *corrugator* lebar 2500 mm menunjukkan *availability* 92,44%, *performance* 44,08%, dan *quality rate* 98.97%, yang memberikan nilai akhir OEE sebesar 40.33%.



Gambar 1.1 Alur produksi *corrugated box*

Sumber: <https://iboxpt.com/wp-content/uploads/2020/05/corrugated-box-making-machine-automatic-1.jpg>



Gambar 1.2 Alur produksi *corrugated sheet* di mesin *corrugator*

*Corrugated sheet* dibuat dari lapisan khusus kertas daur ulang dan/atau kertas baru yang disebut *medium* dan *liner* yang diproses di mesin *corrugator* untuk menjadi bentuk *sheet*. Di mesin *flexo*, *corrugated sheet* yang sudah jadi kemudian akan dilakukan *printing* desain gambar yang diinginkan oleh pemesan. Setelah melewati proses *printing* ini, *corrugated sheet* akan dilakukan penyambungan *joint corrugated sheet* dengan *stitch* atau *glue* dengan mesin *gluing stitching*.

P.T. X sudah melaksanakan pencatatan data operasional mesin *corrugator* per *shift*. Data tersebut dituliskan di dalam lembar realisasi *corrugating* seperti pada Gambar 1.3. Data realisasi *corrugating* mencatat hasil mesin *corrugator* untuk setiap *work order* (WO) meliputi *quantity plan*, *quantity* hasil, *quantity* rusak, *running meter* (RM) hasil, waktu pengerjaan serta *downtime*. Selanjutnya data lembar realisasi *corrugating* ini dimasukkan ke dalam sistim aplikasi produksi dan hasilnya berupa rekapitulasi *planning quantity* vs realisasi *quantity*. Juga sistem aplikasi produksi ini belum bisa mencatat data *downtime* operasional mesin.

PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH  
REALISASI CORRUGATING

TANGGAL: 01/01/2023  
SHIFT: 1

NO. WO	CUSTOMER	Tipe	Hasil	Unit	Def	Stok	Pln	Real	Rusak	RM	Waktu	Downtime	Operator
20230101	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230102	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230103	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230104	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230105	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230106	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230107	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230108	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230109	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230110	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230111	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230112	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230113	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230114	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230115	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230116	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230117	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230118	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230119	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230120	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230121	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230122	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230123	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230124	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230125	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230126	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230127	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230128	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230129	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230130	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator
20230131	PT. JAWA SURYA KENCANA INDAH	Corrugated	1000	0	0	1000	1000	1000	0	1000	1000	0	Operator

SANDA TANGAN

OPERATOR

Gambar 1.3 Realisasi *corrugating*

General										
ProdDate	SN	EName	ProductName	Kwalitas	Length	Width	Flute	Shift	SalesName	
-	ProdDate : 16/08/2022 = 51,789,320)									
-	MchName : Corrugated Line 1 - 2500 = 13,325,764)									
-	Shift : Shift I = 13,325,764)									
8/16/2022	WO-220737501	DAYA GLOBAL ASIA, PT	Box 475x364x230 Ukr. 475x364x230	K200/M125/K200	1721	607	CF	Shift I	OFFICE	
8/16/2022	WO-220860701	DAYA GLOBAL ASIA, PT	Box NBL 7 Meas 12 Pack Ukr. 690x530x360	K200/M125/K200	1258	903	CF	Shift I	OFFICE	
8/16/2022	WO-220881101	DAYA GLOBAL ASIA, PT	Box NBL 1,5 Blank 12 Pack Ukr. 510x370x230	K200/M125/K200	1803	613	CF	Shift I	OFFICE	

Gambar 1.4 Sistem aplikasi produksi

Planning			Realisation				
NRollWidth	NOut	PlanQty	RealQty	Weight	TotLength	Tot SQM	RusakQty
1850	3	110	135	82148.4315	77.445	143.27325	
1850	2	2812	2812	1860714.18	1768.748	3272.1838	40
1900	3	991	925	595516.573	555.925	1056.2575	10

Gambar 1.5 Lanjutan gambar sistem aplikasi produksi di gambar 1.4

Sistem aplikasi produksi ini belum bisa mengolah data lembar realisasi *corrugating* menjadi suatu informasi tentang kinerja operasional mesin *corrugator*, maupun mengolah data downtime mesin untuk menentukan jenis downtime paling dominan.

Dengan adanya nilai OEE yang masih sangat rendah, penelitian ini akan menganalisis akar permasalahan terkait dengan mesin *corrugator*. Selanjutnya, penelitian akan dilanjutkan mesin *corrugator* dengan menerapkan metode 8 pilar TPM yaitu *autonomous maintenance* sehingga mesin selalu dibersihkan dan operator juga dapat dengan mudah mengetahui jika ada masalah di mesin, *planned maintenance* yang dapat membantu mengurangi waktu *downtime* yang tidak terencana, *quality maintenance* akan membantu dalam mengidentifikasi dan mengurangi cacat yang ada, *focused improvement* di mana karyawan perusahaan dapat saling proaktif membantu untuk memecahkan masalah yang ada dan meningkatkan produktivitas di perusahaan, *early equipment management* akan membantu operator untuk mengenali cara mengoperasikan dan merawat mesin yang baru sehingga operasional mesin baru semakin lancar, *training and education* berguna dalam membantu operator mesin untuk merawat mesin dan mengidentifikasi masalah yang muncul dan manajemen perusahaan paham tentang apa itu TPM, kemudian *safety, health, dan environment* bisa membantu mengurangi kecelakaan kerja dan menjadikan tempat kerja lebih nyaman, *TPM in administration* prinsip TPM juga kemudian diterapkan di bagian administrasi sehingga membantu memperlancar jalannya operasional produksi Perusahaan. Dengan penerapan TPM ini diharapkan daya saing perusahaan meningkat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Nilai OEE mesin *corrugator* sebesar 40,33%.
2. Secara umum mesin *corrugator* 2500 mm menurut manajemen pabrik belum maksimal kinerjanya di sisi performance. Hal ini terkait dengan pencapaian kecepatan aktual operasional terhadap target kecepatan operasional mesin yang masih ada *gap*.

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Menerapkan sistem TPM dengan harapan bisa meningkatkan *availability* dengan mengurangi *downtime*, sehingga di aspek *performance* (speed) kecepatan operasional mesin *corrugator* meningkat.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan diatas, manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perusahaan memiliki sistem tolak ukur yang dapat digunakan kedepannya untuk memonitor kinerja mesin *corrugator*.
2. Rutinitas data OEE selanjutnya bisa dipakai sebagai data KPI (Key Performance Index) untuk manajer produksi.
3. Metode TPM dapat meningkatkan produktivitas operasional di perusahaan
4. Peneliti dapat membuktikan bahwa penerapan sistem TPM berhasil atau tidak dalam meningkatkan kinerja operasional dari mesin *corrugator* di P.T. X.

#### **1.5 Batasan Masalah**

1. Penerapan TPM hanya dilakukan pada mesin *corrugator*
2. Penelitian dilakukan sampai analisa hasil penerapan sistem TPM