

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

PT. Bandung Lautan Kemasan adalah Perusahaan yang membantu UMKM yang baru memulai usaha dengan menyediakan Solusi kemasan yang berkualitas. PT. Bandung Lautan Kemasan membantu UMKM mengembangkan produk mereka dengan kemasan yang profesional, rapi, dan sesuai standar baik skala kecil maupun skala besar. Dengan pengalaman dan keahlian yang Perusahaan miliki sejak 2019.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Bandung Lautan Kemasan didirikan pada tahun 2019 dengan nama awal Perusahaan yaitu Mirza percetakan, pada tahun 2020 bergantilah nama Perusahaan dan dilegalkan menjadi PT. Bandung Lautan Kemasan yang berlokasi di komplek Jl. Muara Selatan Jl. Muara Selatan Jl. Muara baru No.7, kb. Lega, Kec. Bojongloa kidul, Kota Bandung. Pada tahun 2023 PT. Bandung Lautan Kemasan memiliki Nomor Induk Berusaha dengan skala Usaha Mikro.

2.1.2 Logo Perusahaan

Logo merupakan ciri atau identitas yang mencerminkan suatu Perusahaan. Logo ini menjadi simbol yang menggambarkan karakter dan nilai-nilai yang dimiliki oleh PT. Bandung Lautan Kemasan



Gambar 2. 1 Logo Perusahaan

2.1.2.1 Bentuk

Bentuk huruf B yang merupakan gabungan dari huruf BLK, diharapkan Perusahaan terus Berkembang dalam kariernya, Bermanfaat untuk membantu UMKM dan Berani bersaing dengan Perusahaan lainnya

2.1.2.2 Warna

Warna hitam pada logo Perusahaan melambangkan profesionalitas dan kredibilitas Perusahaan. Warna merah yang melambangkan keberanian Perusahaan dalam bersaing dengan Perusahaan lainnya.

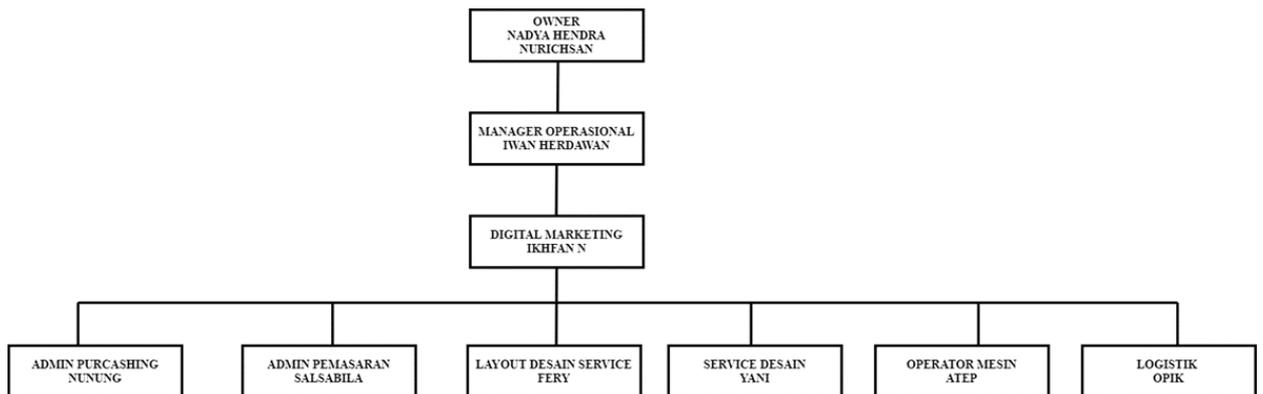
2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perusahaan adalah menjadi mitra yang mampus memberikan dukungan maksimal kepada pelaku UMKM di Indonesia dalam menciptakan kemasan yang menarik.

Misi Perusahaan adalah menjadi entitas yang memberikan dukungan penuh kepada para pelaku UMKM agar dapat meningkatkan aspek modernitas dalam merk dan produk mereka.

2.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan penggambaran grafik yaitu berupa struktur kerja dari setiap bagian yang memiliki wewenang dan tanggung jawab di PT Bandung Lautan Kemasan



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.1.5 Struktur Job Desk

Berdasarkan bagan struktur organisasi pada Gambar 2.2, berikut ini adalah wewenang dan tanggung jawab masing-masing jabatan yang ada pada PT. Bandung Lautan Kemasan:

1. Owner
 - a. Penanggung jawab Perusahaan dan mempunyai wewenang tertinggi Perusahaan
 - b. Mengambil keputusan stRategis
 - c. Membuat peraturan dan kebijakan di Perusahaan
 - d. Menetapkan Visi dan StRategi Bisnis
 - e. Menjalin Hubungan dengan Pihak Eksternal
 - f. Menyusun rencana bisnis
 - g. Mengatasi Krisis
2. Manager Operasional
 - a. Perencanaan Operasional
 - b. Pengawasan Operasional

- c. Manajemen Tim
 - d. Pemantauan Kinerja
 - e. Pengelolaan Kualitas
 - f. Pelaporan dan Analisis
3. Digital Marketing
- a. Riset dan Analisis Pasar
 - b. Perencanaan Strategi Digital
 - c. Media Sosial
 - d. Email Marketing
4. Admin Purchasing
- a. Pemesanan Barang
 - b. Negosiasi Harga
 - c. Pengelolaan Inventaris dan Pemasok
 - d. Pengaturan Pengiriman
 - e. Pengelolaan Pembayaran dan Dokumen
 - f. Pengawasan Kualitas
 - g. Pemantauan Persediaan, Harga dan Pengeluaran
5. Admin Pemasaran
- a. Penyusunan Rencana Pemasaran
 - b. Analisis Pasar
 - c. Koordinasi dengan Digital Marketing dan Layout Desain Service
 - d. Pengelolaan Hubungan dengan Pelanggan
 - e. Pemantauan Tren Pemasaran
6. Layout Design Service
- a. Penyusunan Konsep Layout
 - b. Desain Visual
 - c. Pemilihan Warna dan Topografi
 - d. Konsistensi Design
 - e. Kolaborasi dengan Service Desain
7. Service Design
- a. Analisis Kebutuhan Pengguna

- b. Pemodelan Pengalaman Pengguna
 - c. Pengembangan Prototipe
 - d. Kolaborasi dengan Layout Design Service
8. Operator Mesin
- a. Menyiapkan Mesin
 - b. Memantau Proses Produksi
 - c. Mengatur Pengaturan Mesin
 - d. Menginspeksi Produk dan Mesin
 - e. Melaporkan Masalah
 - f. Pemeliharaan Catatan Produksi
 - g. Mengikuti Arahan Manager Operasional
9. Logistik
- a. Perencanaan Rute Pengiriman
 - b. Manajemen Persediaan
 - c. Koordinasi Transportasi
 - d. Penyusunan Jadwal
 - e. Pemantauan Pengiriman
 - f. Manajemen Gudang
 - g. Kontrol Kualitas

2.2 Landasan Teori

Landasan teori berisikan informasi atau teori – teori yang digunakan untuk menyusun penelitian ini.

2.2.1 Sistem

Sistem adalah jaringan dari elemen – elemen yang saling berhubungan, membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. [2]

2.2.2 Optimalisasi

Pengertian Optimalisasi Menurut Winardi, optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. [3]

2.2.3 Mesin

Pengertian Mesin menurut Sofjan Assauri dalam bukunya “Manajemen produksi dan operasi” mengatakan bahwa mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian – bagian produk tertentu. [4]

2.2.4 Produksi

Produksi, diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru. Faedah atau manfaat ini dapat terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat serta kombinasi dari faedah – faedah tersebut diatas, Apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru, atau mengadakan penambahan dari manfaat yang sudah ada, maka kegiatan tersebut akan disebut sebagai kegiatan produksi. [5]

2.2.5 Mesin Produksi

Menurut Said dalam Fachrurrozi menyatakan bahwa mesin – mesin produksi merupakan faktor produksi yang berfungsi mengkonversi bahan baku menjadi bahan setengah jadi atau barang jadi pada Perusahaan. [6]

2.2.6 OEE

Menurut Bhetriansi OEE merupakan metode yang digunakan sebagai alat ukur (metric) dalam penerapan program TPM guna menjaga peralatan pada kondisi ideal dengan menghapuskan six big losses peralatan. Pengukuran OEE ini didasarkan pada pengukuran tiga rasio utama yaitu [1]:

1. *Availability* ratio
2. *Performance* ratio
3. *Quality* ratio

Untuk mendapatkan nilai OEE, maka ketiga nilai dari ketiga rasio utama tersebut harus diketahui terlebih dahulu. *Availability* ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan pemanfaatan waktu yang tersedia untuk kegiatan operasi mesin atau peralatan. Dengan demikian formula yang digunakan untuk mengukur *Availability* ratio adalah:

$$Availability = \frac{Operation\ Time}{Loading\ Time} = \frac{Loading\ Time - Down\ Time}{Loading\ Time} \quad (2.1)$$

Performance ratio merupakan suatu ratio yang menggambarkan kemampuan dari peralatan dalam menghasilkan barang. Rasio ini merupakan hasil dari operating speed *Rate* dan net operating *Rate*. Operating speed *Rate* peralatan mengacu kepada perbedaan antara kecepatan ideal (berdasarkan desain peralatan) dan kecepatan operasi aktual. Net operating *Rate* mengukur pemeliharaan dari suatu kecepatan selama periode tertentu. Dengan kata lain, ia mengukur apakah suatu operasi tetap stabil dalam periode selama peralatan beroperasi pada kecepatan rendah. Formula pengukuran rasio ini adalah:

$$Performance = \frac{Output \times Ideal\ Cycle\ Time}{Production\ Time} \quad (2.2)$$

Quality ratio merupakan suatu rasio yang menggambarkan kemampuan peralatan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar. Formula yang digunakan untuk pengukuran rasio ini adalah:

$$Quality\ Rate = \frac{Output - Reject}{Output} \quad (2.3)$$

Nilai OEE diperoleh dengan mengalikan ketiga rasio utama tersebut. Secara matematis formula pengukuran nilai OEE adalah sebagai berikut:

$$OEE\ (\%) = Availability\ (\%) \times Performance\ (\%) \times Quality(\%) \quad (2.4)$$

2.2.7 Six Big Losses

Pengertian Six Big Losses menurut Anjani Six Big Losses merupakan hambatan untuk mencapai efektivitas mesin agar dapat dicapai nilai OEE yang ideal. Enam kerugian besar akibat *Downtime* yaitu [1]:

1. *Downtime* Losses

- Equipment Failure Losses (Kerugian karena adanya kerusakan pada mesin/peralatan)

$$Equipment\ Failure\ Losses = \frac{Downtime}{Operation\ Time} \times 100\% \quad (2.5)$$

- Set Up and Adjustment Losses (Kerugian karena pemasangan dan penyetelan)

$$Set\ Up\ \&\ Adjustment\ Losses = \frac{Set\ up\ Mesin}{Downtime} \times 100\% \quad (2.6)$$

2. Speed Losses

- Idling and Minor Stoppages Losses (Kerugian karena mesin menunggu bahan baku maupun berhenti sesaat)

$$\begin{aligned} Idling\ \&\ Minor\ Stoppages\ Losses \\ &= \frac{(J.Target - J.Produksi) \times Ideal\ cycle\ time}{Operation\ Time} \times 100\% \end{aligned} \quad (2.7)$$

- Reduced Speed Losses (Kerugian karena Mesin tidak bekerja optimal)

$$\begin{aligned} RSL = \\ \frac{(Ideal\ cycle\ time - Actual\ cycle\ time) \times total\ produk\ yang\ diproses}{Down\ Time} \times 100\% \end{aligned} \quad (2.8)$$

3. *Quality Losses*

- Defect Losses (Kerugian yang diakibatkan karena produk cacat atau gagal proses maupun karena kerja produk di proses ulang)

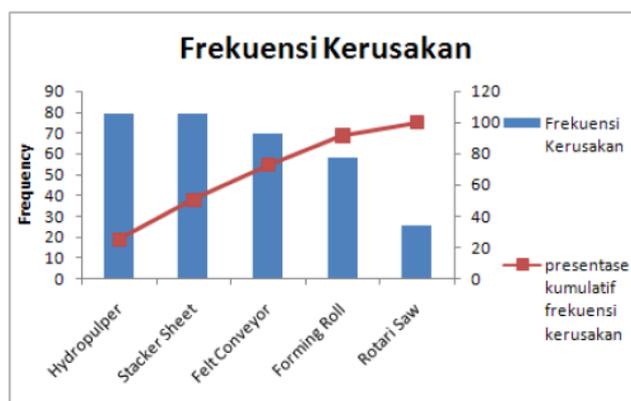
$$Defect Losses = \frac{(Ideal Cycle Time \times Total Reject)}{Downtime} \times 100\% \quad (2.9)$$

- Reduce Yield (Kerugian ketika terdapat produk cacat pada awal mesin dinyalakan hingga tercipta kondisi stabil)

$$Scrap Losses = \frac{Ideal Cycle Time \times Jumlah cacat awal produksi}{Loading Time} \times 100\% \quad (2.10)$$

2.2.8 Diagram Pareto

Pengertian Diagram Pareto menurut adalah grafik batang untuk menyeleksi permasalahan dengan cara mengurutkan berdasarkan kontribusi tiap faktor dari kiri ke kanan menurut urutan rangking tertinggi hingga terendah [1]. Berikut merupakan contoh diagram Pareto:

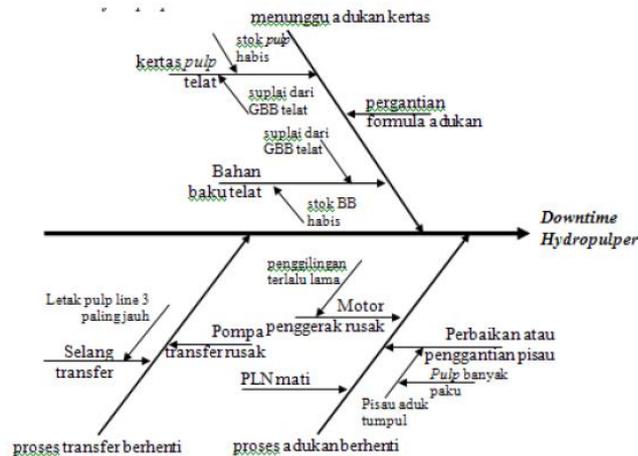


Gambar 2.3 Diagram Pareto

2.2.9 Diagram Fishbone

Menurut Hamdam Diagram Fishbone atau diagram tulang ikan adalah suatu diagram yang digunakan untuk mengetahui kemungkinan penyebab belum tercapainya presentase nilai OEE dengan cara brainstorming. Terdapat lima faktor penyebab utama yang perlu

diperhatikan yaitu man (Manusia), method (Metode), material (Material), machine (Mesin) dan environment (Lingkungan). [1] Berikut merupakan contoh diagram fishbone:



Gambar 2. 4 Diagram Fishbone

2.2.10 PHP

PHP merupakan Bahasa skrip yang ditanam dalam HTML. Ini berarti bahwa anda dapat menggabungkan kode PHP dan HTML dalam *file* yang sama. [8]

2.2.11 MySQL

MySQL merupakan sebuah sistem *database* relasional, sehingga anda dapat mengelompokkan informasi ke dalam tabel – tabel atau grup – grup informasi yang berkaitan. [8]

2.2.12 XAMPP

XAMPP adalah *software* yang membungkus PHP, Apache, dan MariaDB. [5]

2.2.13 Database Management System (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak inilah (disebut DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali. [9]

2.2.14 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi – notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. [10]

2.2.15 Entity Relationship Diagram (ERD)

Model Entity-Relationship yang berisi komponen – komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing – masing dilengkapi dengan atribut – atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari ‘dunia nyata’ yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram *Entity-Relationship* (Diagram E-R). [11]

2.3 State of The Art

Pada state of the art ini, diambil beberapa contoh penelitian terlebih dahulu sebagai panduan ataupun contoh untuk penelitian yang dilakukan yang nantinya akan menjadi acuan dan perbandingan dalam melakukan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Literatur Riview

Literatur Riview Pertama	
Judul	ANALISIS PRODUKTIVITAS MESIN PERCETAKAN PERFECT BINDING DENGAN METODE OEE DAN FMEA

Penulis	Arif Rahman dan Surya Perdana
Kata Kunci	<i>Overall Equipment Effectiveness</i> , Failure Mode and Effect Analysis, Produktivitas.
Tahun Terbit	2019
Tujuan Penelitian	Untuk meningkatkan produktifitas dengan cara mengetahui hasil perhitungan <i>Overall Equipment Effetiviness</i> (OEE) pada mesin Perfect Binding Dan mengetahui beberapa faktor yang menjadi penyebab menurunnya produktivitas hasil produksi dengan menggunakan diagram Sebab Akibat dan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) sehingga dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan.
Metode Yang Digunakan	<i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) DAN Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)
Hasil Penelitian/Kesimpulan	Digunakan metode <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) dan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).
Literatur Riview Kedua	
Judul	Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Produksi Dengan Metode Overall Equipment Affectiveness (OEE) Pada Proses Produksi Botol (PT. XY Pandaan-Pasuruan)
Penulis	Abdul Wahid
Kata Kunci	<i>Overall Equipment Effectiveness</i> , Six Big Losses, Total Productive Maintenance.
Tahun Terbit	2020
Tujuan Penelitian	Menghitung OEE dari mesin Krones, menentukan six big losses, dan mencari penyebab masalah dengan fishbone dan melakukan proses perbaikan
Metode Yang Digunakan	OEE DAN FMEA
Hasil Penelitian/Kesimpulan	Berdasarkan data hasil produksi bulan September 2019 pada departemen Botol. Kapasitas untuk mesin Krones Botol HF 350 ml Ftea adalah 10.276.308 produk per bulan, Botol HF 350 ml Stea adalah 10.276.308 produk per bulan dan Botol HF 500 ml Sosro adalah 10.276.308 Produk. Hasil perhitungan Overall Effectiveness Equipment (OEE) menunjukkan mesin Krones produksi Botol HF 350 ml Ftea menghasilkan OEE 99.32%, Botol HF 350 ml Stea menghasilkan OEE 95.20%, sedangkan Botol HF 500 ml Sosro

	menghasilkan OEE 97.52%. Dari data tersebut terdapat perbedaan yang signifikan terkait <i>Availability</i> Botol HF 350 ml Ftea, Botol HF 350 ml Stea dan Botol HF 500 ml Sosro, dimana Botol HF 350 ml Stea mempunyai <i>Availability</i> yang lebih rendah, ini mengindikasikan mesin Krones 2 lebih banyak mengalami break down. Sedangkan untuk <i>Performance</i> mesin Krones 1 lebih tinggi dibandingkan dengan mesin Krones 2 dan Krones 3 ini terkait dengan utilization di mesin Krones 1 yang lebih baik dengan banyaknya permintaan dari customer.
Literatur Riview Ketiga	
Judul	PERHITUNGAN OEE (<i>OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS</i>) PADA MESIN KOMURI 2 LITHONE S40 DAN HEIDELBERG 4WE DALAM RANGKA PENERAPAN TOTAL PRODUKTIVE MAINTENANCE (TPM)
Penulis	Amru Khaifa Wafa, Bambang Purwanggono
Kata Kunci	TPM, OEE, Six Big Losses
Tahun Terbit	2017
Tujuan Penelitian	Menentukan efektivitas kedua mesin dengan perbandingan world class standar mechine
Metode Yang Digunakan	<i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>
Hasil Penelitian/Kesimpulan	Rata – rata perhitungan OEE untuk mesin Komuri 2 Lithrone S40 adalah sebesar 49.52% dan Heidelberg 4WE adalah sebesar 42.65%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa efektifitas kedua mesin tersebut masih jauh dari standard worldclass yaitu sebesar 85%. Faktor six big losses yang memberikan kontribusi terbesar terhadap Komuri 2 Lithrone S40 dan Heidelberg 4WE adalah persiapan peralatan dengan presentase sebesar 25.55% dan 32.13% serta gangguan mesin dan mengganggu sebesar 31.62% dan 37.38%
Literatur Riview Keempat	
Judul	ANALISA KINERJA MESIN KEMAS PRIMER, DENGAN METODE <i>OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)</i> DALAM INDUSTRI FARMASI (STUDI KASUS PT. MAP)
Penulis	Muhammad Julian Syaputra, Utomo, Erry Rimawan
Kata Kunci	<i>Overall Equipment Effectiveness</i> , Breakdown, dan Six Big Losses

Tahun Terbit	2020
Tujuan Penelitian	Membuat rencana perawatan yang tepat bagi setiap mesin, sehingga mesin tersebut dapat bekerja dengan baik dan diharapkan fasilitas produksi dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan
Metode Yang Digunakan	<i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>
Hasil Penelitian/Kesimpulan	Dari periode penelitian yang dilakukan pada bulan Juli 2016 hingga bulan Juni 2017 didapatkan nilai <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> rata-rata sebesar 70.46% dengan komposisi <i>Availability Ratio</i> sebesar 73,50% (masih kurang dari 90%), <i>Performance Ratio</i> sebesar 96.82% (sudah mencapai 95%), dan <i>Quality Ratio</i> sebesar 99,02% (sudah mencapai 99%). Melalui analisis six big losses didapatkan hasil yang berpengaruh besar untuk mengurangi waktu produksi adalah faktor breakdown losses sebesar 40.54%. Dari hasil data yang diperoleh dapat dilihat bahwa penggunaan sistem TPM sudah cukup baik dan mencapai target OEE sebesar 70%, sehingga untuk selanjutnya masih perlu dilakukan perbaikanperbaikan untuk mencapai angka standar dunia yaitu > 85%
Literatur Riview Kelima	
Judul	Analisis Efektivitas Mesin Debarker Dengan Menggunakan Metode <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i> Di PT. XYZ Kuningan, Jawa Barat
Penulis	Eris Tammya dan Dene Herwanto
Kata Kunci	Efektivitas, Produktivitas, Maintenance, Overall Eequipment Effectiveness, <i>Availability Rate</i> , <i>Quality Rate</i> , <i>Performance Rate</i> .
Tahun Terbit	2021
Tujuan Penelitian	Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas mesin debarker apakah sudah sesuai menurut peraturan standart word class dengan menggunakan perhitungan OEE serta memberikan informasi apakah sistem perawatan mesin pada PT. XYZ sudah dilaksanakan dengan baik atau belum.
Metode Yang Digunakan	<i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>

Hasil Penelitian/Kesimpulan	<p>Dari hasil penelitian dengan menggunakan data periode waktu Januari 2021 s/d September 2021 didapatkan hasil rata-rata nilai <i>Availability Rate</i> sebesar 101,09%, nilai <i>Performance Rate</i> sebesar 69,11%, nilai <i>Quality Rate</i> sebesar 85,82 % dan overall equipment effectiveness sebesar 60,42%. Yang mana hanya <i>Availability Rate</i> dan <i>Quality Rate</i> sudah memenuhi standart word class yaitu persentase diatas 90%. Untuk <i>Performance Rate</i>, <i>Quality Rate</i> dan OEE masih dibawah standart word class untuk itu PT. XYZ perlu melakukan maintenance terhadap mesin debrakrer guna meningkatkan tingkat produktivitas menjadi efektif dan efisien dengan cara membuat jadwal perawatan mesin agar memperbaiki proses produksi pada PT. XYZ. Untuk itu dapat diketahui bahwa pada mesin debarker mengalami penurunan kecepatan mesin hal ini diakibatkan karena sistem perawatan mesin yang diterapkan pada PT. XYZ belum dilaksanakan dengan baik</p>
--------------------------------	--