

BAB I

PENDAHULUAN

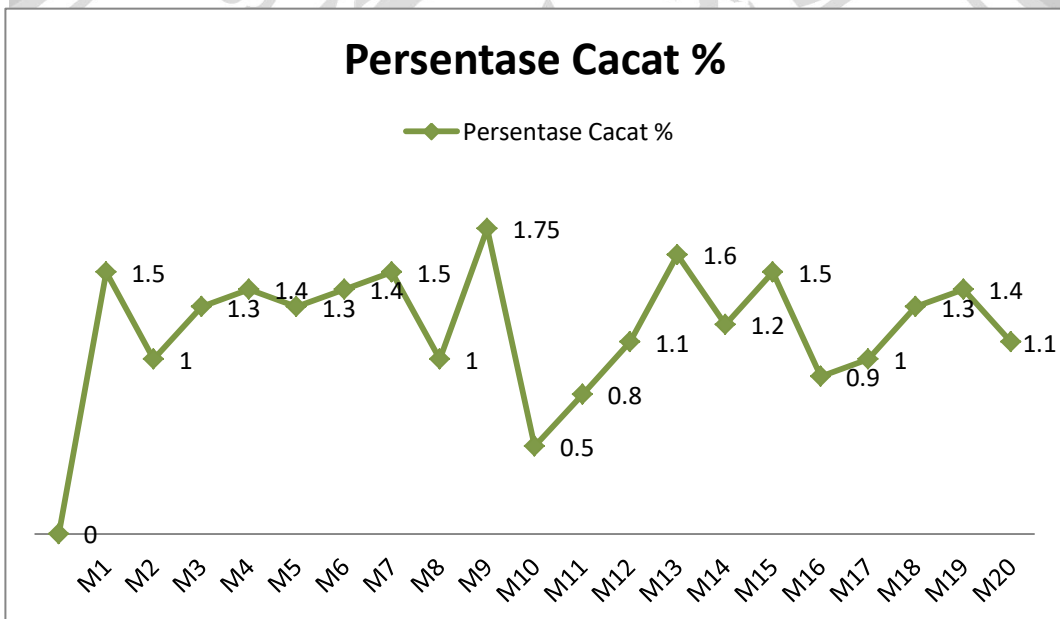
1.1. Latar Belakang

Dalam perkembangan dunia industri manufaktur semua industri tidak lepas dari penggunaan alat ataupun mesin yang mendukung jalannya produksi maka setiap perusahaan harus selalu melakukan perbaikan secara berkelanjutan agar mampu bersaing dalam era globalisasi khususnya di bagian produksi. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan di lini produksi yaitu peningkatan produktivitas termasuk fasilitas didalamnya yaitu peralatan dan mesin yang dipakai. Usaha perbaikan dalam dunia manufaktur, dari segi peralatan dan permesinan adalah dengan meningkatkan utilisasi peralatan yang ada seoptimal mungkin. Utilisasi dari peralatan yang ada pada rata-rata industri manufaktur adalah setengah dari kemampuan mesin yang sesungguhnya (Nakajima,1988).

Pemeliharaan(*maintenance*) merupakan suatu kegiatan sangat penting dalam mendukung proses produksi untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas agar fasilitas tersebut tetap dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi siap pakai. (Sudrajat,2011).Maka dari itu diperlukan suatu metode untuk mengetahui nilai efektifitasmesin sehingga bisa diketahui akar masalah yang terjadi dalam proses produksi yang ditimbulkan oleh mesin.

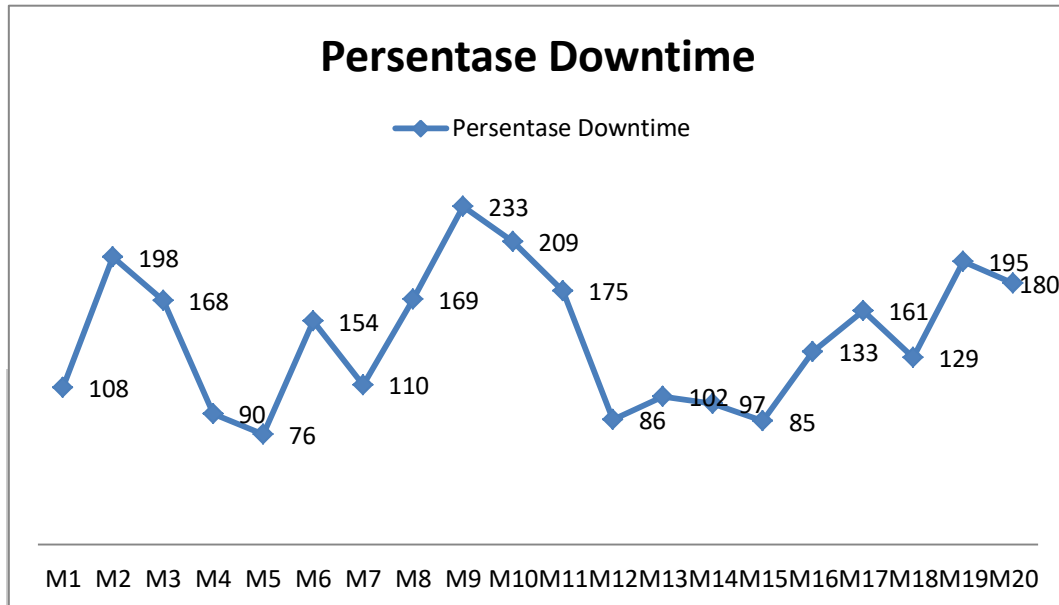
PT.Batara Elok Semesta Terpadu(BEST) merupakan industri manufaktur pengolahan minyak kelapa sawit yang berada di Kawasan Industri Maspion.Perusahaan yang telah berdiri sekitar 5 tahun yang lalu dengan kondisi peralatan dan mesin yang baru.Perusahaan ini memproduksi minyak goreng yang dikemas dalam berbagai bentuk *pillow pack*, *standing pouch*, *PET*, maupun jerigensesuai permintaan dari *buyer*.Pada proses pembuatanjerigen,PT.BEST mempunyai bagian produksijerigensendiri yaitu divisi *molding*. Sistem penjualan minyak goreng di perusahaan ini adalah sistem *make to order* sehingga produk minyak goreng yang diinginkan buyer harus selesai dengan tepat waktunya. Hal tersebut juga berlaku untuk komponen pendukung produk minyak goreng yaitu jerigen, sehingga jerigen juga harus terpenuhi ketersediaannya. Untuk memenuhi permintaan *buyer* maka mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi harus selalu dalam kondisi baik agar target penjualan minyak

goreng tercapai. Pada proses produksi jerigen sangat mempengaruhi dalam proses filling minyak karena jika output pembuatan jerigen tidak sesuai dengan target penjualan minyak goreng maka proses filling minyak goreng bisa stop karena persediaan kemasan habis. Berdasarkan wawancara dari manager produksi fluktuasi target produksi minyak goreng dipengaruhi oleh fluktuasi jumlah permintaan buyer sedangkan target produksi minyak goreng tidak dapat tercapai dikarenakan kurangnya persediaan jerigen 20L maupun 25L. Salah satu yang menyebabkan kurangnya persediaan jerigen adalah downtime mesin. Ada beberapa faktor yang menyebabkan downtime seperti trouble mesin, pergantian mould, pergantian warna, listrik padam. Berdasarkan wawancara dari manager produksi pengambilan data pada mesin Molding no 9 dikarenakan mesin tersebut yang sering digunakan dan terjadi permasalahan yang lebih besar dibandingkan mesin yang lain yang terdapat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Persentase Cacat jerigen Mesin 1 Sampai Mesin 20 Pada Bulan

Januari 2019 sampai dengan Juli 2019



Gambar 1.2 Persentase Downtime Mesin 1 Sampai Mesin 20 Pada Bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2019

Berikut dapat dilihat pada tabel 1.1 data hasil produksi serta pencapaian target produksi Jerigen selama 7 bulan mulai bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Juli 2019 dapat dilihat bahwa dari 7 bulan tidak memenuhi target.

Tabel 1.1 Data Realisasi dan Target Produksi Jerigendi Mesin Molding No 9 Pada Bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2019

No	Bulan	Target Produksi (pcs)	Realisasi Produksi(pcs)	Pencapaian Target(pcs)
1	Januari	44.880	40.065	89,27%
2	Februari	42.840	36.655	85,56%
3	Maret	40.800	37.207	91,19%
4	April	28.560	22.363	78,30%
5	Mei	14.280	11.855	83,02%
6	Juni	14.280	11.705	81,97%
7	Juli	59.160	52.700	89,08%

Sumber : Bagian Produksi PT.Batara Elok Semesta Terpadu

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa pencapaian target setiap bulan tidak dapat tercapai 100%, namun dengan kondisi tersebut perusahaan tidak meningkatkan target produksi untuk memenuhi kekurangan produksi di bulan sebelumnya karena faktor terbatasnya tempat penyimpanan jerigen.

Berikut tabel 1.2 menunjukkan data downtime produksi Jerigen bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2019.

Tabel 1.2 Data Downtime Mesin Molding No 9 Pada Bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2019

No	Bulan	Kategori Downtime(Jam)				Total
		Trouble mesin	Pergantian mould	Pergantian warna	Listrik padam	
1	Januari	22	-	5	-	27
2	Februari	13	-	1	106	120
3	Maret	64	-	1	-	65
4	April	11	-	1	-	12
5	Mei	21	-	4	-	25
6	Juni	26	-	2	-	28
7	Juli	30	1	3	15	49

Sumber : Bagian Produksi PT.Batara Elok Semesta Terpadu

Dari table 1.2 terlihat bahwa data downtime terbanyak terdapat pada kasus trouble mesin. Akibat yang ditimbulkan dari trouble mesin juga menyebabkan cacat produksi sehingga menyebabkan tidak tercapainya target produksi. Berikut table 1.3 Data produk cacat produksi mulai bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Juli 2019.

Tabel 1.3 Data produk cacat produksi Jerigen Mesin Molding No 9 Pada Bulan Januari 2019 sampai dengan Juli 2019

No	Bulan	Realisasi Produksi (pcs)	Total Defec (pcs)t	%Defect
1	Januari	40.065	669	1.67%
2	Februari	36.655	715	1.95%
3	Maret	37.207	803	2.16%
4	April	22.363	234	1.05%
5	Mei	11.855	225	1.9%
6	Juni	12.705	188	1.61%
7	Juli	52.700	864	1.64%

Sumber : Bagian Produksi PT.Batara Elok Semesta Terpadu

Dari tabel 1.3 bahwa produk cacat produksi jerigen masih melampaui standar dari perusahaan. PT.BEST menetapkan kebijakan bahwa defect untuk produksi jerigen maksimal 1,5%. Berdasarkan hasil wawancara manager produksi bahwa cacat jerigen disebabkan oleh mesin seperti jerigen peyok, thickness tidak stabil, mulut jerigen tidak stabil dan body jerigen terdapat garis-garis. Dengan melihat kondisi permasalahan diatas perlu suatu tindakan perbaikan terhadap peningkatan efektivitas mesin molding agar dapat menjadi landasan dalam proses perbaikan. Selama ini untuk mengukur efektivitasmesin molding PT.BEST hanya mengukur efektivitasfasilitas secara terpisah, perusahaan ini hanya mengukur dalam segi jumlah dan *defect* tidak ada suatu metode untuk mengukur efektivitas mesin secara keseluruhan agar dapat dijadikan suatu acuan untuk melakukan *improve*, sehingga membutuhkan sistem yang terintegrasi antara *availability*, *performance* dan *quality*.

Salah satu pengukuran efektivitas mesin guna untuk mengetahui tingkat efektivitas fasilitas pada mesin molding secara keseluruhan maka dapat menerapkan metode *Overall Equipment Effectiveness(OEE)*. Menurut (Ansori & Mustajib, 2013). Overall Equipment Effectiveness (OEE) adalah suatu metode yang digunakan sebagai alat ukur untuk menjaga peralatan agar tetap pada kondisi ideal dengan caramengidentifikasi dan menekankan *Six Big Losses*.

Ada beberapa kerugian yang menyebabkan rendahnya efektivitas dari peralatan menurut (Nakajima, 1998) yaitu: kerugian akibat kerusakan peralatan (*Equipment Failure*), kerugian penyetulan dan penyesuaian (*Setup and Adjustment Losses*), Kerugian karena menganggur dan perhentian mesin (*Idle and Minor Stoppage*), kerugian karena kecepatan operasi rendah (*Reduced Speed*), kerugian cacat produk dalam proses (*Defect in process*), kerugian akibat hasil rendah (*Reduced Yield*). Keenam kerugian tersebut disebut dengan *Six big losses*. Lalu dikategorikan menjadi 3 kategori utama berdasarkan aspek kerugiannya, yaitu Penurunan waktu (*downtime losses*), Penurunan Kecepatan (*Speed Loss*), Penurunan Kualitas (*Quality loss*).

Sesuai dengan kondisi perusahaan yang belum mempunyai pengukuran mesin molding secara integrasi dan hanya mengukur dalam segi jumlah dan *defect*, maka permasalahan tersebut dapat dipecahkan menggunakan metode

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Menurut Kimura (2002) dalam (Ansori & Mustajib, 2013) FMEA (*Failure Mode and Effect*) yaitu suatu metode untuk mengevaluasi dan mempertimbangkan segala jenis kegagalan dengan cara penilaian untuk memperbaiki dan mereduksi suatu kegagalan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memberikan masukan melalui analisis perhitungan OEE selanjutnya dilakukan perhitungan nilai *Six big losses* sebagai penyebab terjadinya loss yang berpengaruh pada nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dituangkan dalam latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana menganalisis efektivitas mesin molding pada proses produksi jerigen dengan menggunakan metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) di PT. Batara Elok Semesta Terpadu.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Menghitung pencapaian nilai OEE yang meliputi *Availability*, *Performance rate* dan *Rate Of Quality*.
2. Mengidentifikasi kerugian dengan cara menghitung *Six Big Losses*.
3. Mencari penyebab *Six Big Losses*
4. Memberikan saran solusi alternatif terhadap penekanan *Six Bix Losses* menggunakan metode *FMEA* (*Failure Mode and Effect*)

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi mengenai pencapaian nilai OEE yang meliputi *Availability*, *Performance rate* dan *Rate Of Quality*.
2. Dapat mengetahui 6 jenis kerugian besar (*Six Bix Losses*.)
3. Dapat mengetahui penyebab *Six Big Losses*
4. Dapat mengetahui saran solusi alternatif terhadap penekanan *Six Bix Losses* menggunakan metode *FMEA* (*Failure Mode and Effect*)

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan berdasarkan permasalahan *downtime* dan produk cacat tertinggi di mesin molding
2. Data untuk mengukur efektivitas mesin adalah data pada bulan Januari 2019 s.d. Juli 2019.

1.6. Asumsi-Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Tidak terjadi perubahan kebijakan dan sistem internal perusahaan selama masa penelitian.
2. Tidak terjadi perubahan dalam proses produksi
3. Bahan dan peralatan yang dipakai tidak mengalami perubahan saat penelitian berlangsung.
4. Responden terdiri dari 4 orang yaitu manager produksi, karu produksi, karu QC dan operator dengan masa kerja >2tahun.

1.7. Sistematika Penelitian

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai sistematika penelitian. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ialah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada Bab I Pendahuluan menjelaskan beberapa hal yang mendasari penelitian ini. Beberapa hal berikut berisi: latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan asumsi-asumsi, serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada Bab II menjelaskan sejumlah teori dan dasar ilmu yang dipakai sebagai petunjuk dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini. Adapun pendekatan yang dipakai adalah tentang *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan FMEA. Tinjauan Pustaka ini dapat membantu penulis dalam menetapkan metode yang cocok dengan permasalahan yang ada.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada Bab III menyajikan tahapan-tahapan dalam menuntaskan permasalahan mulai dari identifikasi dan perumusan masalah, studi pustaka dan lapangan, pengumpulan dan pengolahan data, analisis dan interpretasi sampai menarik kesimpulan hingga memberikan saran secara terarah dan sistematis.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada Bab IV memaparkan pengumpulan data seperti data hari & jam kerjadata jumlah cacat per periode, data jumlah produksi per periode, data waktu *setup and adjustment*, data *breakdowntime* dan data *planned downtime* yang terkait dengan permasalahan penelitian ini. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data seperti perhitungan nilai OEE, analisis *Six Big Losses* dan FMEA untuk mendapatkan pemecahan masalah pada penelitian ini.

Bab V Analisis dan Interpretasi

Pada Bab V berisi tentang analisis nilai OEE, analisis *Six Big Losses* dan analisis FMEA terhadap hasil dari pengolahan data, kemudian membuat interpretasi berkaitan dengan keselarasan terhadap rancangan teoritis.

Bab VI Penutup

Pada Bab VI memberikan kesimpulan dari hasil penelitian untuk menjawab dari tujuan. Sedangkan saran kepada pihak yang berkaitan dengan objek penelitian dan bagi peneliti selanjutnya

