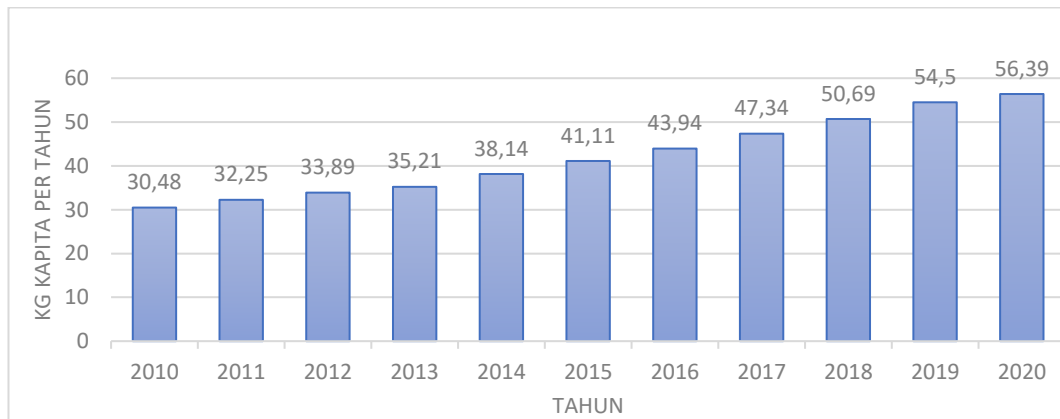


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada saat ini ikan dan produk olahannya menjadi pilihan utama masyarakat dunia, menggantikan bahan pangan yang berasal dari ternak seperti sapi, kambing, ayam, dan lain-lain. Hal ini karena ikan mengandung gizi atau nutrisi yang sangat baik untuk kesehatan dan dapat meningkatkan kecerdasan bagi konsumennya. Kandungan gizi dimaksud antara lain adalah omega3, protein, dan lemak tidak jenuh. Kondisi tersebut menyebabkan tingkat permintaan terhadap ikan dan produk olahannya semakin lama semakin meningkat, baik di dalam negeri maupun pasar internasional. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (2021) menunjukkan bahwa selama periode 2010-2020, Angka Konsumsi Ikan secara nasional mengalami peningkatan rata-rata 6,36% pertahun, yakni dari 30,48 kg perkapita pada tahun 2010 naik menjadi 56,39 kg perkapita pada tahun 2020 seperti terlihat pada Gambar I.1.



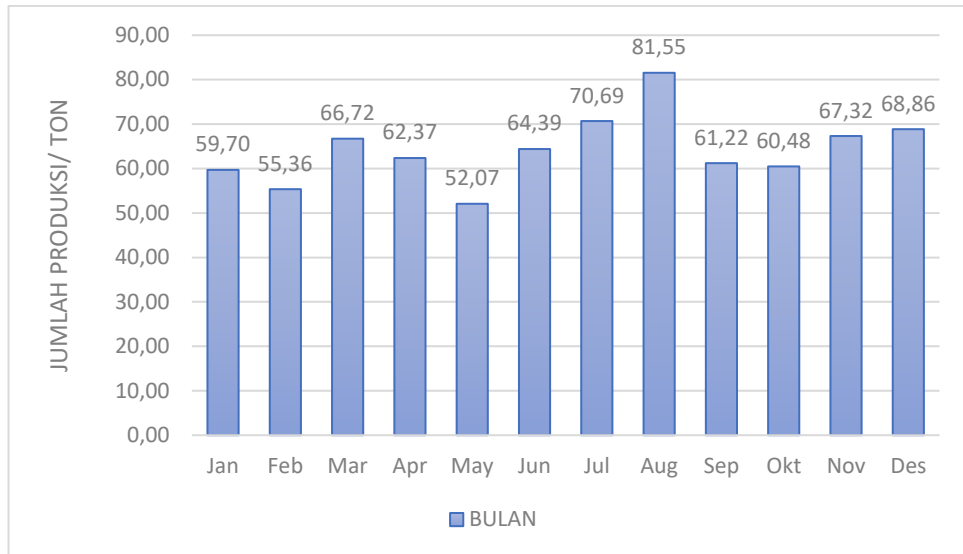
Gambar I. 1 Angka Konsumsi Ikan Nasional Periode 2010-2020
Sumber: Kementerian Perikanan Kelautan (KKP),2021

Sejalan dengan meningkatnya konsumsi ikan masyarakat Indonesia, maka terjadi perkembangan yang positif pada industri pengolahan ikan. Jumlah UPI (Unit Pengolahan Ikan) mengalami pertambahan yang signifikan, dimana pada tahun 2019 sebanyak 61.064 unit bertambah menjadi 62.866 unit pada tahun 2020. (Sumber: kkp.go.id). Disamping itu, produk yang dihasilkan juga semakin beragam sehingga banyak alternatif bagi konsumen untuk memilih produk yang disukai. Salah satu industri pengolahan ikan yang berkembang adalah pengolahan

fish jelly products, yaitu produk perikanan yang spesifikasi utamanya adalah “kenyal” seperti otak-otak, bakso, siomay, kaki naga, sosis, dan lain-lain.

CV. X adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan pemasaran *fish jelly products* yang berlokasi di Depok, Jawa Barat. Pada awal berdirinya, yaitu tahun 2009, CV. X tergolong usaha skala kecil menengah (UMK) dengan modal yang terbatas. Sehubungan dengan itu, proses produksi *fish jelly products* dilakukan secara manual sehingga kualitas/mutu produk tidak seragam dan efisiensi produksi juga masih rendah. Hal ini karena proses produksi secara manual membutuhkan waktu relatif lebih lama dan menggunakan tenaga manusia yang lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan mesin dan peralatan.

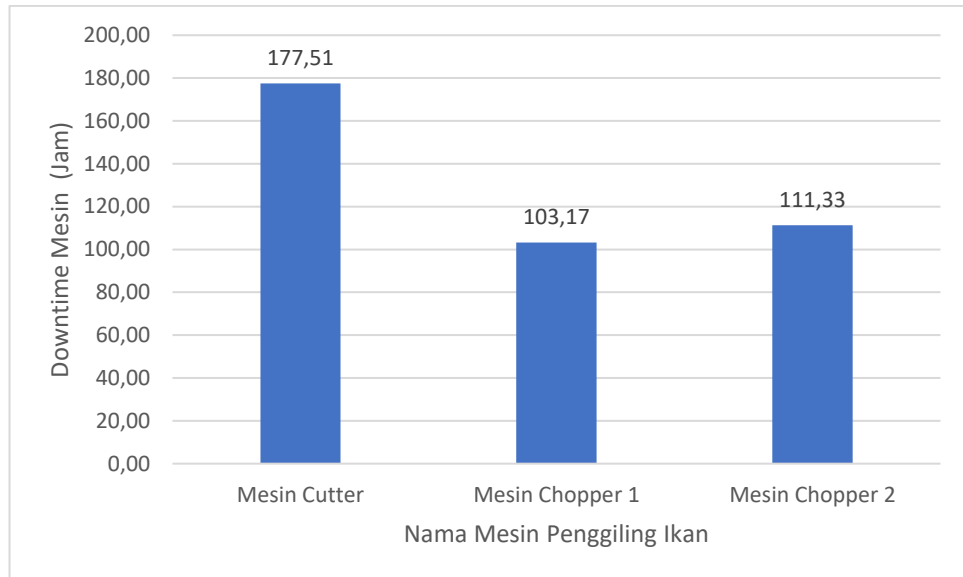
Untuk mendukung pengembangan bisnis, CV. X telah membangun pabrik manufaktur seluas 2.150 m², dilengkapi dengan beberapa peralatan yang dibutuhkan dalam proses pengolahan *fish jelly products* antara lain alat penggiling ikan, alat pembuat adonan, dan alat pengukus. Peralatan tersebut sebagian dibeli dan sebagian lagi hasil modifikasi yang dilakukan sendiri oleh karyawan perusahaan. Dengan fasilitas produksi yang dimiliki saat ini, CV.X mempunyai target produksi sekitar 6-7 ton per hari dengan menggunakan bahan baku kurang lebih 2,5 ton perhari. Salah satu bahan baku yang digunakan adalah ikan tuna beku, yang dipasok dari Makassar, Bali, Bitung dan Ambon melalui mitra bisnis di Kawasan Muara Baru, Jakarta Utara. Data penggunaan bahan baku dari bulan Januari-Desember 2021 disajikan pada Gambar 1.2.



Gambar I. 2 Penggunaan bahan baku ikan CV. X, Tahun 2021

(Sumber: CV.X, 2021)

Sejalan dengan makin berkembangnya bisnis yang dijalankan, CV. X fokus pada kegiatan produksi agar dapat memenuhi permintaan pasar dan mencapai target produksi yang ditetapkan tanpa mengurangi kualitas produk. Untuk mencapai kondisi tersebut, langkah yang dilakukan adalah dengan menjaga performansi mesin dan peralatan yang digunakan. Namun demikian, mesin-mesin produksi yang digunakan di CV. X sudah banyak yang berumur lebih dari lima hingga sepuluh tahun, antara lain mesin *cutter*, mesin *chopper I* dan mesin *chopper II*. Kondisi tersebut menyebabkan sering terjadinya kerusakan seperti pisau yang patah, pan bell yang putus dan lain-lain. Hal ini menyebabkan proses produksi menjadi terganggu yang menyebabkan tingginya tingkat *downtime*. Downtime adalah berhentinya waktu operasi yang dilakukan karena berbagai hal yang tidak terduga. Pada Gambar 1.3 disajikan data downtime mesin penggiling ikan pada Unit Pengolahan Ikan CV. X.



Gambar I. 3 Data Downtime Mesin Penggiling Ikan Tahun 2021

(Sumber: CV.X, 2021)

Untuk menanggulangi banyaknya downtime mesin *cutter*, mesin *chopper* I dan mesin *chopper* II setiap tahunnya dibutuhkan kegiatan pemeliharaan mesin yang berkala. Pengaruh dari *downtime* mesin akan menyebabkan perusahaan harus mengejar target produksi dengan meningkatkan jam kerja mesin atau operator. Jika jumlah kerusakan dan *downtime* yang didapatkan tinggi, akan berpengaruh pada produktivitas yang rendah pada kegiatan produksi. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan sistem pemeliharaan efektif yang membantu memaksimalkan peralatan dengan meminimalkan *downtime* dikarenakan berhentinya peralatan yang dijalankan.

Menurut Ahuja & Khamba (2008), metode pengukuran kinerja mesin atau peralatan dalam proses produksi untuk meningkatkan produktivitas adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). OEE dapat mengukur dan menilai efektivitas dari peralatan di perusahaan. OEE juga dapat mengidentifikasi kemacetan dalam proses produksi dan meningkatkan efisiensi alur proses produksi (Zennaro et al., 2018). Rendahnya nilai OEE menunjukkan penurunan efektivitas mesin. Di dalam OEE terdapat enam faktor kerugian (*six big losses*) yang dapat menyebabkan rendahnya nilai OEE. Keenam faktor dalam *six big losses* dapat dikelompokkan menjadi tiga komponen utama yaitu *downtime losses*,

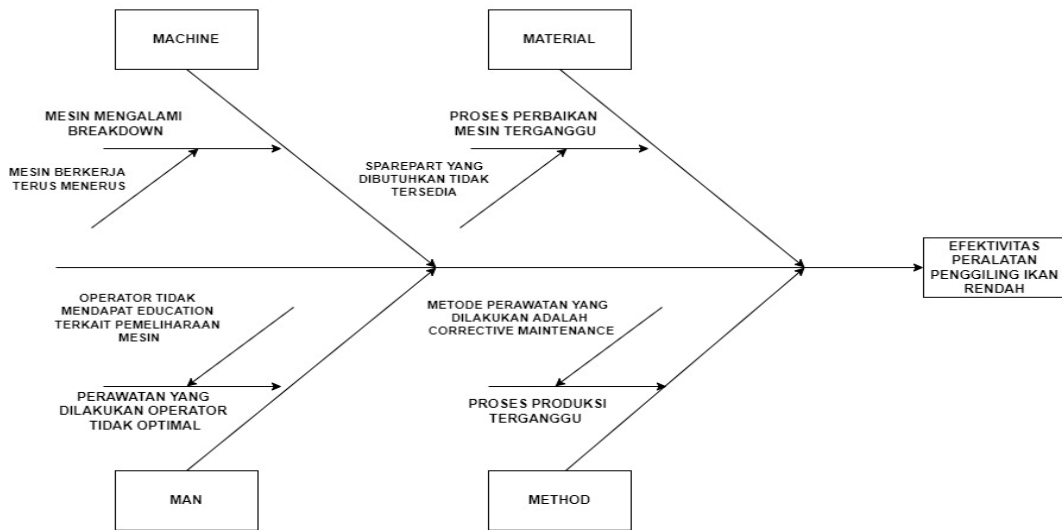
speed losses, dan *defect*. Tiga komponen ini dapat digunakan dalam mengukur kinerja peralatan dan fasilitas.

Namun dalam beberapa kasus metode OEE tidak dapat diandalkan dan kurang akurat dalam membandingkan kinerja kapasitas peralatan, jenis produksi, biaya produksi, dll. Oleh karena itu, dikembangkan metode *Overall Equipment Cost Loss* (OECL) yaitu penambahan variabel baru di dalam metode OEE yang dapat menghilangkan beberapa kelemahan metode OEE. OECL dapat diimplementasikan pada periode waktu yang singkat untuk sejumlah peralatan yang sedikit. Wudhikarn (2012) menjelaskan metode OECL dan implementasinya, untuk membandingkan hasil OECL dengan OEE, dan akhirnya mengidentifikasi manfaat yang ditawarkan oleh OECL. Faktor kerugian tertinggi akan dianalisis dengan diagram sebab akibat untuk mengetahui penyebabnya. Rusaknya peralatan yang digunakan mengakibatkan kerugian biaya, maka metode OECL akan digunakan dalam perhitungan untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan. (Dewi et al., 2020)

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, maka penelitian yang dilakukan adalah evaluasi efektivitas menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Overall Equipment Cost Loss* (OECL) pada peralatan penggiling ikan yaitu mesin mesin *cutter*, mesin *chopper* I dan mesin *chopper* II.

I.2 Alternatif Solusi

Berasal dari permasalahan yang diperoleh dapat ditentukan solusi dari permasalahan pada CV. X. Gambar I.4 merupakan diagram fishbone yang menjelaskan sebab-akibat yang ditunjukkan.



Gambar I. 4 Diagram Fishbone

(Sumber: CV.X, 2021)

Pada Gambar 1.3 ditunjukkan sebab-akibat permasalahan pada CV.X. Selanjutnya pada Tabel I.1 disajikan akar masalah dan potensi solusi pada CV.X.

Tabel I. 1 Akar Masalah dan Potensi Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Mesin mengalami breakdown dikarenakan mesin bekerja terus menerus.	Menerapkan sistem pemeliharaan yang efektif untuk ketiga peralatan penggiling ikan.
2	Perawatan yang dilakukan operator tidak optimal dikarenakan tidak mendapatkan pembelajaran terkait pemeliharaan mesin	Menerapkan autonomous maintenance pada peralatan penggiling ikan untuk mengatur dan mengelola ruang dan alur kerja operator yang efisien.
3	Proses perbaikan mesin terganggu dikarenakan sparepart yang dibutuhkan tidak tersedia dan harus dipesan sebelumnya.	Menyediakan sparepart yang dibutuhkan untuk mencegah terjadinya proses perbaikan mesin yang membutuhkan proses yang cukup lama.
4	Metode perawatan yang dilakukan masih corrective maintenance.	Menerapkan metode autonomous maintenance untuk mengurangi terjadi kerusakan.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebagaimana diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diangkat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Overall Equipment Cost Loss* pada mesin *cutter, chopper I, dan chopper II* di CV.X?
2. Apa faktor *six big losses* yang menyebabkan penurunan efektivitas pada mesin *cutter, chopper I, dan chopper II*?
3. Bagaimana perancangan sistem pemeliharaan yang baik untuk meningkatkan efektivitas mesin *cutter, chopper I, dan chopper II*?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Overall Equipment Cost Loss* (OECL) yang didapatkan dari aktivitas mesin *Cutter, chopper I, dan chopper II*
2. Mengetahui faktor *six big losses* yang berpengaruh pada penurunan efektivitas pada mesin *Cutter, chopper I, dan chopper II*
3. Mengetahui perancangan sistem pemeliharaan yang baik untuk meningkatkan efektivitas mesin *cutter, chopper I, dan chopper II*

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. CV.X dapat mengetahui perbandingan nilai-nilai *Overall Equipment Effectiveness* dan *Overall Equipment Cost Loss* pada mesin *Cutter, chopper I, dan chopper II*
2. CV.X dapat mengetahui faktor-faktor *six big losses* pada mesin *Cutter, chopper I, dan chopper II*
3. CV.X dapat mengetahui perancangan sistem pemeliharaan yang baik untuk meningkatkan efektivitas mesin *cutter, chopper I, dan chopper II*

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang penelitian, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan sumber dan literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dalam penelitian terdahulu. Kajian menjadi acuan dalam penelitian yang digunakan adalah *Six Big Losses*, *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*, *Overall Equipment Cost Loss (OECL)*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian meliputi, tahap merumuskan masalah penelitian, merancang pengumpulan dan pengolahan data, merancang analisis pengolahan data, dan kemudian mengambil kesimpulan dari hasil pengolahan data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini dijelaskan semua data yang diperlukan terkait kajian yang ditentukan beserta cara pengolahannya dan hasil dari pengolahan data.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil pengumpulan dan pengolahan data yang terdapat pada bab sebelumnya sesuai kajian yang ditentukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran bagi perusahaan yang menjadi tempat objek penelitian.