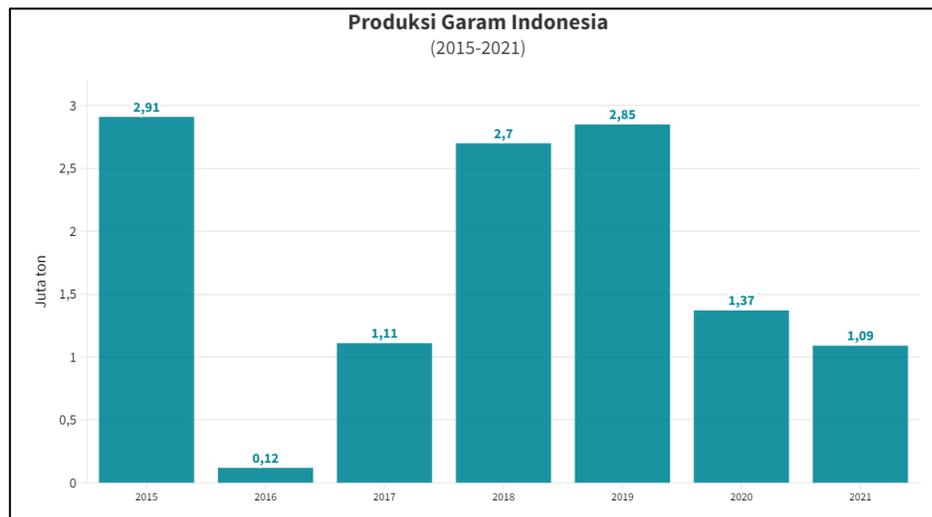


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam adalah salah satu bahan kebutuhan yang dibutuhkan di dunia, bahkan di Indonesia garam sangat diperlukan untuk keperluan sehari-hari. Oleh karena itu, kebutuhan akan garam di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat seiring bertambahnya tahun dengan angka pertumbuhan penduduk yang sangat besar, peningkatan daya beli seiring dengan pertumbuhan ekonomi, dan perkembangan industri yang membutuhkan bahan baku garam. Indonesia yang dikenal juga negara maritim yang mempunyai luas laut 3.257.357 km² seharusnya Indonesia bisa memanfaatkannya salah satunya dalam produksi garam. Namun kenyataannya produksi garam di Indonesia masih cenderung fluktuatif, walaupun pernah mencapai nilai tertinggi di tahun 2015 dan 2019.



Gambar 1.1 Data Produksi Garam Indonesia

(Sumber: Kementerian Kelautan Dan Perikanan, 2022)

Pada Gambar 1.1 yang merupakan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2015 – 2021, produksi garam di Indonesia paling besar terjadi di tahun 2015 yaitu 2,91-ton dan terendah di tahun 2016 yaitu 0,12-ton yang diakibatkan oleh anomali cuaca yang membuat produksi garam turun di titik terendah. Selanjutnya,

produksi garam kembali meningkat dari tahun 2017 – 2019 sampai di titik terbesarnya mencapai 2,85 ton di tahun 2019. Akan tetapi, pada tahun 2020 dan 2021 kembali mengalami penurunan, Beberapa faktor yang berkontribusi pada penurunan produktivitas garam di Indonesia meliputi cuaca dan iklim yang kurang mendukung, kualitas garam rakyat yang dihasilkan kurang kompetitif, keterbatasan dalam penggunaan teknologi yang belum berkembang, kurangnya fasilitas produksi garam rakyat yang memadai, serta kurangnya kemampuan pemasaran garam rakyat yang umumnya hanya terbatas pada wilayah lokal (Setyawan, 2022). Semua faktor tersebut berperan penting dalam menentukan keberhasilan produksi garam dan memberikan tantangan bagi industri garam di Indonesia untuk terus berkembang dan meningkatkan produktivitasnya. Pada tahun 2021 ternyata produksi garam belum bisa memenuhi kebutuhan garam nasional. Oleh karena itu, pemerintah mengimpor garam hingga 2,83 juta ton.

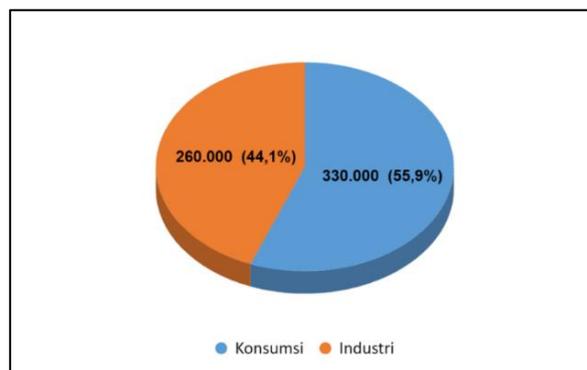
Dapat dilihat dari faktor faktor penghambat produksi garam yang ada seharusnya industri garam di Indonesia dapat membenahi keadaan internal terlebih dahulu dengan cara lebih meningkatkan produktivitas dengan upaya untuk efektifitas dan efisiensi dalam penggunaan alat pendukung sehingga industri garam dapat tetap menghasilkan produk dengan kualitas tinggi sehingga tidak mengalami penurunan yang diakibatkan oleh faktor eksternal (keadaan alam) dan faktor internal (penggunaan alat penunjang).

Dalam industri manufaktur, mesin dan peralatan menjadi faktor penentu keberhasilan produksi suatu perusahaan. Seiring dengan kemajuan teknologi, penggunaan mesin yang efisien dan berkualitas dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan dalam menjaga kelangsungan produksi. Meski begitu, tidak hanya mesin yang diperlukan Untuk mencapai standar kualitas yang tinggi dalam produksi, diperlukan keterlibatan tenaga kerja yang kompeten dan terampil dalam mengoperasikan mesin serta memahami seluruh proses produksi. Di samping itu, bahan baku yang berkualitas baik juga menjadi faktor penting dalam memberikan hasil produk yang sangat berkualitas. Maka dari itu, mengelola mesin, tenaga kerja, dan bahan baku dengan baik menjadi kunci utama dalam mencapai tujuan produksi yang sukses.

Umumnya, gangguan produksi dapat dikategorikan menjadi 3 faktor berupa manusia, mesin, dan lingkungan. Namun, di antara ketiga faktor tersebut, kinerja mesin merupakan hal yang paling penting untuk dipertimbangkan. (Wahjudi, Tjitro, & Soeyono, 2009). Kesiapan dan kondisi mesin yang digunakan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan proses manufaktur yang melibatkan mesin dan peralatan pendukung lainnya. (Rinawati & Dewi, 2014). Sehingga sama seperti manusia, keadaan mesin dan alat alat pendukung lainnya harus dirawat sehingga keadaan mesin dan peralatan pendukung akan selalu siap untuk digunakan untuk kepentingan produksi.

Produksi dapat ditingkatkan dengan merawat mesin atau peralatan pendukung lainnya agar kuantitas dan kualitas produk tidak menurun. Oleh karena itu, untuk mengukur kinerja mesin atau peralatan yang digunakan, diperlukan metode yang tepat untuk mengukurnya. Penting untuk memilih metode yang tepat dalam melakukan pengukuran ini karena pilihan yang tepat akan dapat menggambarkan kinerja perusahaan dengan lebih akurat dan jelas.

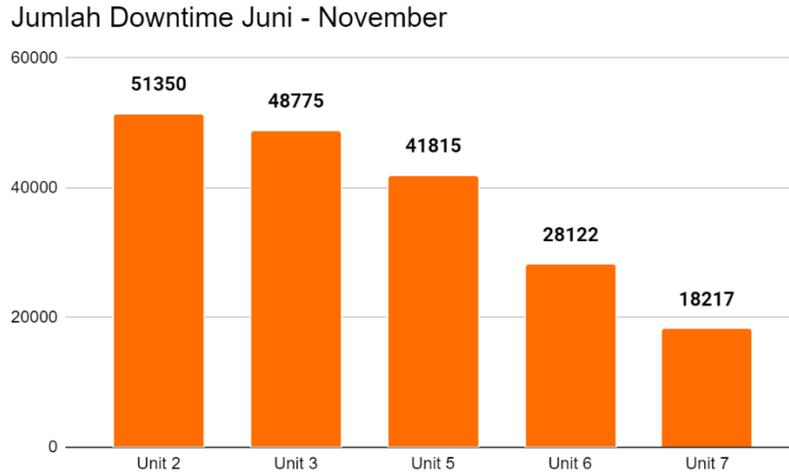
PT. X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dalam memproduksi garam. Hasil yang diproduksi dari perusahaan ini adalah garam konsumsi dan garam industri. Dilihat dari data yang ada perusahaan lebih berfokus pada garam konsumsi. Dilihat pada **Gambar 1.2** didapatkan bahwa presentase produksi garam konsumsi sebesar 55,9% dan garam industri sebesar 44,1%.



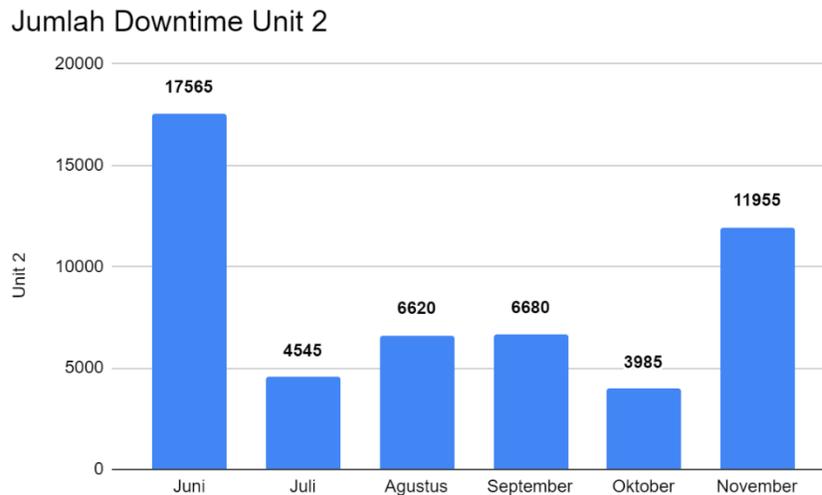
Gambar 1.2 Presentase Produksi Garam

(Sumber: Data Internal PT. X)

Berdasarkan data yang didapat dari PT. X dapat dilihat bahwa sistem perawatan mesin produksi masih kurang baik, hal ini dapat dilihat dari data *downtime* yang terjadi di unit untuk pembuatan garam konsumsi yaitu unit 2, 3, 5, 6, dan 7 pada bulan Juni – November 2022.



Gambar 1.3 Data *Downtime* Unit Produksi Garam Konsumsi Selama Bulan Juni - November 2022
(Sumber: Data Internal PT. X)



Gambar 1.4 Data *Downtime* Unit 2 Bulan Juni – November 2022
(Sumber: Data Internal PT. X)

Dapat dilihat pada **Gambar 1.3** bahwa *downtime* paling besar berada di unit 2 dan 3, tetapi apabila dilihat dari jumlah dari 6 bulan *downtime* unit 2 menjadi unit

dengan *downtime* tertinggi dengan 51350 menit. Berdasarkan analisis data, terlihat bahwa perusahaan lebih cenderung menerapkan perawatan korektif, di mana perbaikan dilakukan hanya saat mesin mengalami kerusakan atau terjadi gangguan. Hal ini mengakibatkan waktu yang diperlukan untuk perbaikan akan memakan waktu yang lama. Hal tersebut menyebabkan perusahaan banyak kehilangan waktu proses produksi yang dapat membuat kerugian secara *financial*, sehingga dapat diartikan produktivitas mesin rendah.

Seharusnya dari setiap kegiatan perawatan harus memiliki tindakan pencegahan (*preventive maintenance*). Dengan adanya sistem perawatan yang baik akan mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh mesin atau peralatan yang digunakan. Hal itu juga yang membuat naiknya produktivitas pada mesin atau peralatan yang dipakai. Sejatinya fungsi pemeliharaan merupakan tindakan dari memperpanjang suatu nilai guna dan ekonomis dari mesin dan mengupayakan agar mesin dapat beroperasi setiap saat dengan optimal sesuai dengan kebutuhan (Ahyari, 2002).

Dalam rangka mengatasi masalah yang timbul di PT. X, diperlukan implementasi tindakan yang sesuai dalam merawat mesin atau peralatan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Total Productive Maintenance* (TPM), yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan industri yang kritis guna mencapai nol cacat dan nol kecelakaan. (Kurniawan F. , 2013). *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan suatu alat ukur tingkat efektifitas dan efisiensi mesin yang dimana metode ini merupakan salah satu bagian dari *Total Productive Maintenance* (TPM). Hasil perhitungan OEE akan digunakan sebagai pedoman untuk merekomendasikan perbaikan yang memberikan kegunaan dalam meningkatkan keefektifitasannya maupun keefisiensi mesin pada PT. X. Rekomendasi perbaikan ini akan diperkuat dengan menggunakan analisis perbandingan *financial* untuk mengevaluasi tindakan yang digunakan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, perumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Berapakah nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dari mesin produksi garam di unit 2?
2. Bagaimana cara menganalisis akar penyebab utama dari permasalahan yang mempengaruhi nilai OEE dari mesin tersebut?
3. Bagaimana rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas mesin agar lebih optimal?
4. Bagaimana analisis perbandingan *financial* antara keadaan *existing* dan sesudah diberikan rekomendasi perbaikan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengukur nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dari mesin produksi garam unit 2.
2. Menganalisis akar penyebab dari permasalahan yang mempengaruhi nilai OEE dari mesin tersebut.
3. Mengajukan ide perbaikan untuk meningkatkan produktivitas mesin agar lebih optimal.
4. Menganalisis perbandingan *financial* antara keadaan *existing* dan sesudah diberikan rekomendasi perbaikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulis ingin memberikan manfaat dari penulisan penelitian ini ke beberapa pihak. Manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti ini dapat memperdalam pengetahuan maupun wawasan yang didapat dan menjadi sebuah wadah dalam mengimplementasikan pengetahuan pada mata kuliah yang sudah dipelajari sebelumnya.

2. Manfaat bagi Universitas

Manfaat bagi Universitas dapat menjadikan referensi tambahan bagi civitas akademik Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

3. Manfaat bagi Perusahaan

Manfaat bagi perusahaan ini untuk dijadikan bahan pertimbangan bahwa hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan bagi perusahaan.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan – batasan masalah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada salah satu unit dari 5 unit yang ada untuk memproduksi garam konsumsi pada PT. X yaitu pada unit 2.
2. Data yang diambil untuk penelitian ini yaitu pada kondisi perusahaan Juni – November 2022.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada sub bab sistematika penelitian ini akan dijelaskan mengenai sistematika penulisan penelitian, antara lain:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini dijelaskan mengenai hal yang menjadi dasar dilakukannya penelitian. Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini memaparkan mengenai prinsip dasar, formula, dan disiplin ilmu terkait dengan studi yang sedang dilakukan. Penggunaan tinjauan pustaka diharapkan memberikan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan permasalahan selama penelitian dan mencapai tujuan penelitian yang ditetapkan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab 3 ini memaparkan mengenai metodologi penelitian, yaitu tentang langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian. Langkah-langkah tersebut digunakan sebagai kerangka dasar penelitian guna memastikan bahwa penelitian berjalan dengan sistematis dan terarah.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab 4 ini menjelaskan mengenai proses pengumpulan dan pengolahan data. Data yang telah terkumpul akan diolah guna mengatasi permasalahan dalam penelitian yang sedang dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab 5 ini memuat penjelasan mengenai hasil kesimpulan dan saran yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian. Kesimpulan yang disajikan memberikan jawaban terhadap tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Selain itu, saran-saran yang diberikan juga berfungsi sebagai rekomendasi perbaikan untuk perusahaan atau sebagai langkah-langkah yang dapat meningkatkan kualitas penelitian di masa depan.