

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam bisnis dan industri menjadi semakin ketat seiring dengan kemajuan globalisasi, hilangnya hambatan pertukaran antar negara di seluruh dunia, dan perdagangan bebas yang terus berlanjut. Untuk mengatasi permasalahan ini, setiap perusahaan mempunyai kewajiban untuk terus melakukan perbaikan pada setiap departemen dan setiap proses yang ada di dalam perusahaan. Upaya perbaikan manufaktur dari segi peralatan terdiri dari optimalisasi penggunaan pefasilitas yang sudah adaralatan yang ada (Soelaiman Mabuchi Magansawa, 1984). Tingkat pemanfaatan peralatan yang ada di industri manufaktur kira-kira setengah dari kapasitas mesin sebenarnya (Nakajima, 1988). Pada kenyataannya, tindakan perbaikan yang dilakukan sering kali sia-sia karena tidak mengatasi akar permasalahan. Sebab, tim perbaikan belum memahami secara jelas permasalahan yang terjadi dan penyebabnya. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja suatu perangkat secara optimal, diperlukan suatu metode yang memungkinkan permasalahan dapat diungkapkan dengan jelas (Jonsson dan Lesshammar, 1999).

Pemeliharaan juga mengacu pada aktivitas yang menggabungkan pekerjaan untuk menjaga aset pabrik seperti mesin dan peralatan dalam kondisi baik dan memungkinkannya melaksanakan proses yang direncanakan, serta memperbaiki, menyesuaian, dan melakukan penggantian jika diperlukan. kondisi produksi dapat memuaskan (Assauri, 2019). Pemeliharaan merupakan suatu rangkaian dalam suatu sistem produksi yang didalamnya dilakukan fungsi-fungsi berupa susunan produktivitas melalui pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyesuaian, dan inspeksi. Pemeliharaan merupakan gabungan dari beberapa aktivitas yang dilakukan untuk pemelihara atau memperbaiki sebuah komponen agar dapat berfungsi seperti sediakala (Kurniawan 2019).

PT. Summit Adiawinsa Indonesia merupakan perusahaan yang didirikan di Kawasan Industri Kabupaten Karawang Barat. Sebagai perusahaan patungan antara Summit Auto Body Co., Ltd (Thailand) dan PT. Adiawinsa Dinamika (Indonesia). Secara keseluruhan proses produksi di PT adalah sebagai berikut: Summit Adiawinsa Indonesia terbagi menjadi dua area yaitu proses stamping dan proses

non-stamping. Dalam proses pengepresan, produktivitas ditentukan oleh laju operasi alat-alat berat seperti mesin press tandem besar milik Komatsu dan mesin press tandem medium milik Yodogawa. Namun pada non stamping, kegiatan produksi dilakukan dengan menggunakan proses pengelasan. Ada dua jenis utama mesin las: mesin las titik portabel dan mesin las titik stasioner. Keduanya bekerja sesuai dengan persyaratan pemesanan bagian. Pengelasan titik portabel adalah proses yang menggunakan panas untuk menyambung logam dengan atau tanpa pengaruh tekanan. Proses ini bertujuan untuk mengkorelasikan suatu logam dengan logam lainnya.

PT. Summit Adyawinsa Indonesia merupakan perusahaan yang akan melakukan penelitian mengenai mesin las spot portable sebagai bagian dari penelitian ini. Penelitian dapat mengidentifikasi nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). Perhitungan OEE mencakup ketersediaan, kinerja, dan kualitas. Ketiga jenis faktor tersebut dijelaskan oleh berbagai jenis yang dapat merugikan yaitu kerusakan akibat kegagalan (Nakajima, 2020). Faktor-faktor tersebut dapat digunakan untuk menentukan nilai OEE dan menentukan kerugian maksimum yang ditimbulkan oleh mesin las. Di bawah ini adalah tabel hasil produksi *spare part* Panel,FNDR SHLD,INR LH pada bulan April – September 2023.

Tabel 1. 1 Data Produksi dan *Reject* Pada Mesin Welding II

No	Spare Part	Bulan	Mesin Welding II	
			Produksi	Reject
1	PANEL,FNDR SHLD,INR LH	April (2023)	29072	328
2	PANEL,FNDR SHLD,INR LH	Mei (2023)	29311	389
3	PANEL,FNDR SHLD,INR LH	Juni (2023)	29437	363
4	PANEL,FNDR SHLD,INR LH	Juli (2023)	27261	489
5	PANEL,FNDR SHLD,INR LH	Agustus (2023)	28744	541
6	PANEL,FNDR SHLD,INR LH	September (2023)	28324	506

Sumber: Perusahaan (2023)

Perusahaan tidak melakukan perawatan yang tepat atau inspeksi rutin, sehingga operator harus mengetahui semua kondisi. Hal ini berdampak negatif pada produktivitas dan menhasilkan produk reject setiap produksinya hanya untuk pengecekan. Selain itu, kegiatan ini membuang-buang waktu yang diperlukan untuk mempersiapkan kebutuhan produksi dan menimbulkan permasalahan akibat kerusakan mesin yang dapat menghentikan produksi. Berdasarkan situasi tersebut maka tujuan penelitian untuk menganalisis 1 (satu) mesin tersebut di perusahaan baik dalam penyebab kegagalan yang terjadi dan menilai efektivitas mesin tersebut. Penerapan yang dilakukan dengan menggunakan metode OEE untuk mendapatkan perbandingan paling baik dari mesin serta untuk meminimalisir pencegahan agar hal yang tidak diinginkan terjadi.

Table 1.2 merupakan data loading time dan operation time yang dibutuhkan untuk menghitung ratio Availability pada periode April 2023 – September 2023.

Tabel 1.2 Data *Loading Time* dan *Operating Time* Mesin Welding

Periode 2023	Loading Time (jam)	Downtime (jam)	Operation time (jam)
April	337	11	326
Mei	347	13	334
Juni	349	13	336
Juli	336	11	317
Agustus	340	12	328
September	338	12	326
Jumlah	2047	72	1967

Sumber: Perusahaan (2023)

Permasalahan utama yang dibahas dalam penelitian ini adalah pengukuran nilai keseluruhan peralatan efektifitas (OEE). Hal ini kemudian menjadi landasan bagi upaya perbaikan yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas sistem produksi mesin press produksi perusahaan. Dengan

menerapkan metode OEE, mencari sumber permasalahan dari peralatan yang di diharapkan akan menghilangkan pemborosan akibat perbaikan internal yang tidak pasti dan mengoptimalkan kinerja peralatan dengan lebih baik.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan terlihat bahwa hasil produksi kurang maksimal dengan tujuan yang ditetapkan sebelumnya. Bisa terjadi karena produk berlubang, retak, lubang bergerigi, dan lubang tidak sepenuhnya. Dikarenakan tingginya permintaan di pasar yang membuat mesin produksi bekerja secara berkelanjutan sehingga menyebabkan kurangnya perawatan terhadap mesin produksi sehingga berdampak pada menurunnya efisiensi dan efektifitas mesin produksi.

Dikarenakan permasalahan pada Tabel 1.1 yang membuat performa produksi menurun. Permasalahan tersebut dapat diatasi oleh Metodologi Efektivitas Peralatan Secara Keseluruhan (OEE). Kelebihan metode OEE adalah metode ini paling efektif jika digunakan pada bidang produksi. Metode ini juga dapat digunakan untuk mengetahui mesin mana yang kinerjanya buruk. Kekurangan dari cara ini adalah masih memerlukan perhitungan manual. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa persen nilai efisiensi total peralatan yang diperhitungkan oleh mesin *Spot Welding*, dan menganalisisnya dengan menggunakan diagram *fishbone*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdadarkan paparan yang dikemukakan, pertanyaannya adalah:

1. Berapa nilai *Availability*, *Performance Ratio*, *Rate of Quality Products* untuk mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin *Portable Spot Welding*
2. Berapa nilai tertinggi dan terendah dari nilai *overall equipment effectiveness* (OEE)?
3. Apa akar permasalahan yang menyebabkan rendahnya hasil produksi pada mesin welding?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk:

1. Menghitung nilai *Availability*, *Performance Ratio*, *Rate of Quality Products* serta nilai *Overall Equipment Effectiveness* Pada *Portable spot welding*
2. Mengetahui nilai tertinggi dan rendahnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* pada mesin *Portable Spot Welding*
3. Mengidentifikasi penyebab dan Cacat pada produk Portable Spot Welding dengan menggunakan *Diagram Fishbone*

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada *Portable Spot Welding* di PT Summit Adyawinsa Indonesia
2. Pengambilan data dilakukan dalam 1 shift kerja dan satu departemen di bagian *Portable Spot Welding* di PT Summit Adyawinsa Indonesia
3. Data yang digunakan adalah data satu tahun yaitu pada bulan April - September 2023.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai referensi belajar, serta dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas.

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan perusahaan dapat memperkenalkan sistem kerja baru dan meningkatkan efisiensi kerja mesin stasiun *Spot Welding* di PT. Summit Adyawinsa Indonesia