

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri saat ini dengan permintaan pasar yang tinggi telah memaksa industri untuk mengembangkan dan mengadopsi teknologi dan teknik produksi baru, serta prosedur manajemen, tanpa ada kemungkinan kegagalan atau pemborosan. Perusahaan harus terus mengembangkan inovasi yang ada agar dapat tetap bersaing dengan perusahaan lainnya.

Untuk mencukupi permintaan yang tinggi, perusahaan akan melakukan *improvement*, salah satunya adalah meningkatkan produktivitas dengan cara meningkatkan faktor keandalan mesin yang baik sehingga mempengaruhi *output* produksi serta kualitas yang dihasilkan. Dalam menjaga keandalan mesin yang baik maka dibutuhkannya pemeliharaan perawatan mesin yang baik (Juliati, 2019).

Pabrik Metal *Stamping* Indonesia Karawang merupakan perusahaan manufaktur yang baru bergerak dalam bidang metal *stamping*, yang di dalamnya terdapat beberapa jenis mesin. Salah satunya adalah mesin press yang produksinya menghasilkan beberapa jenis logam yang berbeda beda. Dalam penanganan kebijakan pemeliharaan perawatan mesin masih belum terjadwal sehingga menghasilkan *downtime maintenance* yang tinggi. Adapun data *downtime* kerusakan yang dialami oleh beberapa jenis mesin untuk dijadikan penelitian. Adapun data *downtime* Mesin Metal *Stamping* adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Downtime pada Pabrik Metal Stamping

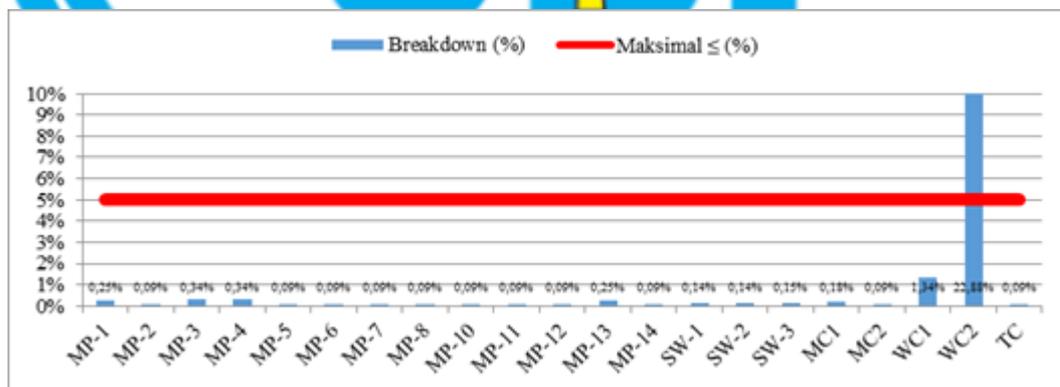
No	Code Machine	Machine	Production (Hours=Years)	Downtime (Hours)
1	MP-1	Press 200T Prog	3252	8
2	MP-2	Press 150T	3257	3
3	MP-3	Press 80T	3249	11
4	MP-4	Press 80T	3249	11
5	MP-5	Press 60T	3257	3
6	MP-6	Press 45T	3257	3
7	MP-7	Press 45T	3257	3
8	MP-8	Press 45T	3257	3
9	MP-10	Press 200T	3257	3
10	MP-11	Press 150T Prog	3257	3
11	MP-12	Press 150T	3257	3

– **Tabel 1.1** Data Downtime pada Pabrik Metal Stamping (lanjutan) –

	Machine		(Hours=Years)	(Hours)
12	MP-13	Press 400T	3252	8
13	MP-14	Press 200T	3257	3
14	SW-1	Spot Weld	3255,5	4,5
15	SW-2	Spot Weld	3255,5	4,5
16	SW-3	Spot Weld	3255	5
17	MC1	Machining VM5	3254	6
III				
18	MC2	Machining GF-6	3257	3
19	WC1	Wire Cut FA-20P	3217	43
20	WC2	Wire Cut U53K	2653	607
21	TC	Thermo Chiller	3257	3

Sumber : Data Perusahaan 2022

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa *down time* mesin terlama adalah pada mesin *wire cut 2* dengan total waktu selama 607 jam dalam setahun. Adapun kerusakan yang terjadi pada mesin *wire cut 2* di tahun 2022 ditunjukkan berdasarkan data grafik sebagai berikut :



Gambar 1.1 Data historis kerusakan 2022

(Sumber : *Data downtime*, 2022)

Berdasarkan Tabel 1.1 dan Gambar 1.1 mengenai data historis kerusakan mesin dapat diketahui bahwa mesin *wire cut 02* mengalami *downtime* paling lama, maka dari itu penelitian ini difokuskan pada mesin *wire cut 02*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi komponen kritis dan menentukan penjadwalan perawatan mesin *wire cut 02*, menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)* dan *Failure Mode And Effect Analisis (FMEA)*

merupakan metode perawatan yang memanfaatkan informasi yang berkenaan dengan keandalan suatu fasilitas serta produktifitas untuk memperoleh strategi perawatan yang efektif. Salah satu indikator dalam peningkatan produktivitas tersebut adalah tingkat reliabilitas dari mesin-mesin produksi pada perusahaan. Dalam mengukur seberapa baik reliabilitas suatu mesin produksi maka diperlukan proses pemeliharaan (*maintenance*) yang efektif dan efisien bagi perusahaan. Untuk itu metode ini paling efektif untuk diterapkan pada masalah yang dihadapi saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan pokok permasalahan yang menjadi landasan pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana menentukan komponen kritis pada mesin *wire cut* dengan metode *Reability Centered Maintenance* (RCM) dan *Failure Mode And Effect Analisis* (FMEA)?
- b. Bagaimana cara menentukan penjadwalan pemeliharaan mesin *wire cut* yang efektif dengan menggunakan metode (RCM) pada Pabrik Metal Stamping ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun untuk Tujuan dari Penelitian yang akan dilakukan ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menentukan komponen kritis pada mesin *wire cut* berdasarkan metode *Reability Centered Maintenance* (RCM) dan *Failure Mode And Effect Analisis* (FMEA)
- b. Untuk menentukan penjadwalan pemeliharaan mesin *wire cut* yang paling efektif.

1.4 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini di harapkan memperoleh manfaat sebagai berikut, Bagi penulis dan perusahaan:

1. Bagi peneliti dapat mendapatkan pengetahuan tentang keilmuwan di lapangan.

2. Menjadi bahan masukan bagi perusahaan dalam menyusun rencana peningkatan efektivitas mesin/peralatan.
3. Memberikan usulan/informasi kepada perusahaan untuk dapat memperbaiki metode perawatan mesin yang selama ini diterapkan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun dalam melakukan penelitian terdapat beberapa batasan agar tujuan penelitian dapat tercapai, dibawah ini merupakan batasan yang digunakan yaitu:

1. Pembahasan difokuskan terhadap mesin/peralatan yang sering mengalami kerusakan atau mesin kritis yaitu mesin *wire cut*.
2. Penelitian yang dilakukan hanya sebatas pada evaluasi/usulan mengenai perawatan mesin/peralatan.
3. Penelitian tidak menghitung biaya yang dikeluarkan.

