

BAB I PENDAHULUAN

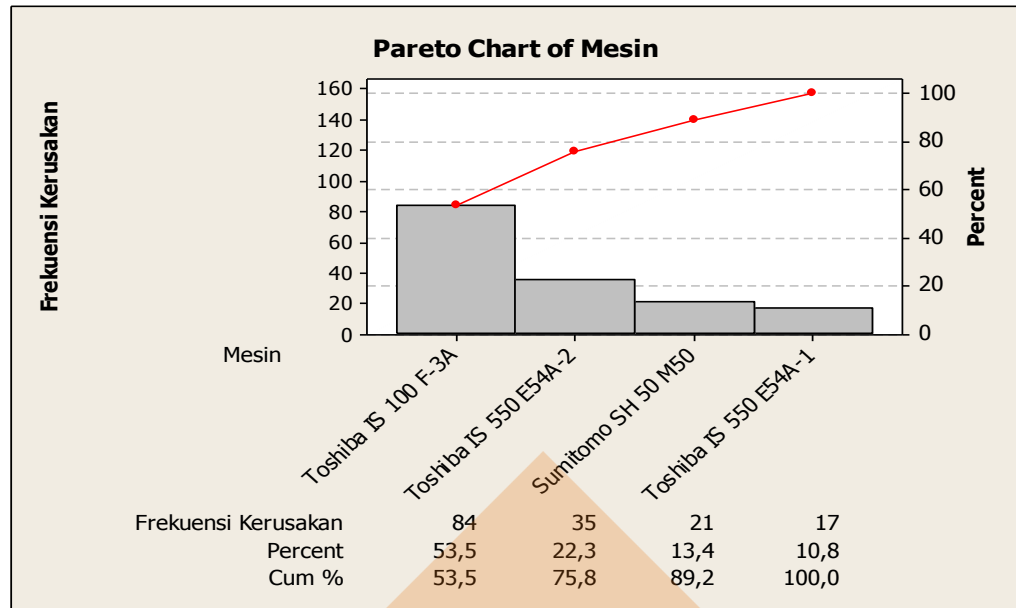
1.1 Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya perkembangan dan pertumbuhan setiap negara sejalan dengan kebutuhan akan pergerakan sector industri. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa perkembangan industri memiliki pengaruh yang besar dalam perekonomian suatu negara [1]. Di era seperti ini banyak pelaku industri yang menghendaki perusahaannya memiliki kemampuan produksi yang memadai guna memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat. Proses produksi pada suatu perusahaan sering mengalami kendala dalam bentuk tidak bekerjanya sistem yang disebabkan adanya kerusakan paada mesin produksi atau menunggu datangnya cadangan komponen yang dipesan untuk menggantikan komponen yang rusak. Sementara itu kelancaran proses produksi merupakan tuntutan utama yang harus dipenuhi agar target produksi dapat tercapai. Dalam industri manufaktur, *maintenance* memegang peranan yang sangat penting. Hal ini disebabkan apabila mesin yang sering terjadi kerusakan pada tengah-tengah proses produksi maka proses produksi akan berhenti, sehingga menyebabkan produktivitas menurun, serta biaya *maintenance* yang besar [2]. Oleh karena itu tidak heran jika perusahaan akan selalu menjaga fasilitas produksinya agar tetap bisa berjalan.

PT. Surya Toto Indonesia, Tbk merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi dua macam jenis produk utama yaitu produk-produk saniter (*sanitarywares*) dan produk-produk peralatan dan perlengkapan saniter (*plumbing fitting*). Produk untuk perlengkapan saniter terbuat dari metal maupun plastik. Ada beberapa ragam produk yang dihasilkan pada pabrik divisi *fitting* seperti *mixing vaucet* (untuk keran pencampuran), *stop valve*, *lavatory* (kran wastafel), *jet washer* (alat pembilas), dan lain-lain. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan *plumbing fitting* untuk industry serta rumah tangga, maka meningkat pula target produksi dari casting di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk. Hal ini mengharuskan PT. Surya Toto Indonesia untuk memenuhi kebutuhan *plumbing fitting* tersebut. Pada kenyataannya berbagai faktor masalah dapat menghambat proses produksi itu sendiri akibat rendahnya efektivitas pada

mesin produksi yang digunakan. Sebagai penunjang suatu perusahaan, mesin-mesin memegang peranan yang sangat penting untuk mendukung jalannya proses produksi, karena hampir semua proses produksi yang berlangsung menggunakan mesin-mesin dalam menghasilkan suatu produk. Apabila mesin-mesin tersebut mengalami kerusakan dan tidak segera dilakukan perbaikan, maka keadaan ini dapat mengakibatkan proses produksi akan terhenti atau kelancaran produksinya akan mengalami gangguan, yang berarti perusahaan mengalami kerugian akibat terhentinya kegiatan produksi. Pada alur proses produksi *fitting* terdapat beberapa seksi seperti *casting, forging, machining, polishing, plating, marking, injection, assembling*, dan *quality control*. Seksi *injection* memiliki peranan penting dikarenakan penghasil produk utama yang berbahan plastik di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk. Setelah dilakukan kalkulasi awal terhadap data, maka yang sering bermasalah adalah mesin Toshiba IS 100 F-3A pada seksi *Injection* Pabrik 4 lantai 1.

Proses produksi yang terjadi pada mesin Toshiba IS 100 F-3A 300 adalah bersifat semi otomatis, dimana proses pembentukan *part* dari material biji plastik merupakan urutan proses yang melibatkan operator untuk mengawasi proses produksi. Meninjau proses semi otomasi yang ada pada mesin Toshiba IS 100 F-3A, maka pendekatan perhitungan sistem perawatan yang akan diperhitungkan memakai pendekatan model *Boomer*. Dalam kegiatan proses produksi perusahaan sering kali mengalami kerusakan-kerusakan mesin secara tiba-tiba (*breakdown*) yang dirasakan dan keadaan tersebut sangat mengganggu jalannya kegiatan produksi. Hal tersebut mengakibatkan jam berhenti (*downtime*) dan *delay* pada proses produksi yang mengakibatkan kinerja mesin menjadi kurang efektif dan efisien. Berhentinya mesin Toshiba IS 100 F-3A akan mengurangi hasil produksi serta tidak tercapainya target produksi. Berdasarkan data penelitian dari Januari 2017 – Maret 2020, khususnya mesin Toshiba IS 100 F-3A pada seksi *injection* pabrik 4 dimana penelitian pada PT. Surya Toto Indonesia, Tbk tersebut dapat dilihat bahwa kegiatan perawatan yang dilakukan perusahaan belum begitu baik, hal ini dapat diketahui dengan melihat data *breakdown* yaitu sebanyak 84 kali. Berikut merupakan data kerusakan mesin pada seksi *injection*:



Gambar 1.1. Diagram Pareto Frekuensi Kerusakan Mesin *Injection*

Sumber : *Maintenance* PT. Surya Toto Indonesia, Tbk.

Dengan adanya hal seperti ini, maka dapat diaplikasikan ke dalam pemakaian model *boomer* pada mesin *injection* Toshiba IS 100 F-3A. Distribusi *boomer* merupakan distribusi yang banyak digunakan terutama untuk menghitung umur komponen pada *device* yang bersifat *electric* atau *electronic* dalam perangkat semi-otomatik. Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut, pengulis mengajukan “**Usulan Perbaikan Sistem Perawatan Pada Seksi *Injection* Mesin Toshiba IS 100 F-3A Dengan Metode *Boomer* (Studi Kasus : PT. Surya Toto Indonesia, Tbk.)**”. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan penjadwalan perawatan pencegahan untuk meminimumkan *breakdown* yang terjadi sehingga proses produksi dapat berjalan lancar. Dengan sistem perawatan yang teratur maka mesin dapat berjalan baik. Penjadwalan perawatan mesin dilakukan terhadap komponen kritis mesin untuk menentukan waktu perawatan.

1.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah dibagian latar belakang hal mana sering beroperasinya di seksi *injection* yang setiap harinya melakukan proses produksi selama 24 jam. Penggunaan mesin yang secara terus menerus menyebabkan menurunnya kemampuan mesin. Hal ini mengakibatkan mesin memiliki nilai *downtime* dengan kendala tingkat kerusakan lebih tinggi dan membutuhkan waktu untuk perbaikan. Dengan kendala tingkat *breakdown* yang cukup tinggi dan berdasarkan permasalahan yang terjadi dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Mesin kritis apa yang terdapat pada seksi *injection* di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk?
2. Komponen-komponen kritis apa yang terdapat pada mesin kritis di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang dilakukan untuk perawatan mesin kritis di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk ini adalah :

1. Menentukan mesin dan komponen kritis yang terdapat di seksi *injection* pabrik 4 di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk.
2. Mengetahui waktu rata-rata kerusakan (MTTF) dan waktu rata-rata perbaikan (MTTR).
3. Memberikan usulan perawatan pada mesin Toshiba IS 100 F-3A dengan pendekatan Metode *Boomer*.
4. Mengurangi jumlah *downtime* untuk mesin Toshiba IS 100 F-3A.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, diperlukan adanya batasan permasalahan untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas agar lebih terfokus dan terinci. Adapun dalam penelitian ini dilakukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada pabrik 4 lantai 1 di PT. Surya Toto Indonesia, Tbk.
2. Objek penelitian pada seksi *injection*.
3. Kondisi semua fasilitas, mesin, operator, dan lingkungan normal.
4. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data yang diperoleh dari departemen *maintenance* periode bulan Januari 2017 sampai dengan Maret 2020.
5. Penelitian yang dilakukan tidak menghitung dan menganalisis tentang biaya perawatan mesin.

1.5 Sistematika Penulisan

Pembahasan dalam laporan penelitian tugas akhir ini akan dijelaskan dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan tentang gambaran umum dan menyeluruh tentang topik yang akan dibahas dalam laporan penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan topik utama yang dibahas yaitu, Perawatan, Komponen Kritis, Diagram Pareto, Perhitungan Uji Kecocokan dengan *Mann's Test*, Fungsi Distribusi *Boomer*, *Fishbone* Diagram, dan Analisa 5W+1H adapun

referensi pada bagian tinjauan pustaka berasal dari buku-buku, jurnal, dan beberapa *website* yang membahas Sistem Perawatan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian berisikan tahapan-tahapan dan langkah-langkah yang akan diambil untuk memecahkan masalah yang dihadapi meliputi studi pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, analisa, kesimpulan dan saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan data berisikan tentang data yang dibutuhkan yang diperoleh dari hasil pengamatan dan kemudian disusun secara sistematis. Sedangkan pengolahan data sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang dihadapi serta digunakan sebagai bahan pertimbangan didalam melakukan penarikan kesimpulan dan pengajuan saran.

BAB V ANALISA

Analisa dan pembahasan berisi tentang pembahasan hasil pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah kesimpulan dan saran.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan serta saran-saran yang ditunjukkan untuk perusahaan yang berhubungan dengan analisa penelitian yang dilakukan guna perbaikan kearah yang lebih baik dimasa yang akan datang.

