

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Majunya peradaban pada manusia, teknologi juga akan semakin maju, dengan demikian persaingan diantara perusahaan akan semakin tinggi. Maka dari itu penyedia produk atau produsen penyedia produk berlomba dalam membuat inovasi di dalam produknya ataupun metode nya. Perusahaan yang tidak berinovasi atau tidak memiliki keunggulan tertentu di dalam produknya akan terpinggirkan dan kalah bersaing dengan perusahaan yang lebih baik maka dari itu perusahaan wajib melakukan peningkatan mutu pekerja dan teknolog, juga melakukan peningkatan produktivitas dan efektifitas dalam prosesnya (Li, Reimann, & Zhang, 2018). Karena kualitas merupakan inti terpenting dari suatu indikator dari suatu perusahaan dapat berkembang di dalam negeri atau di luar negeri, termasuk di dalamnya bagaimana suatu perusahaan menjaga produktivitasnya dan efektifitasnya dengan tetap menjaga suatu mesin agar tetap beroperasi sehingga tidak mengganggu aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. (Marshall & Parra, 2019)

Ketika suatu mesin rusak, terlebih mesin itu merupakan mesin yang berperan penting di dalam suatu proses produksi maka akan terjadi pemborosan yang mengurangi efisiensi proses produksi, namun ketika hal itu dihindari maka biaya produksi dapat diturunkan dan harga dari produk produknya yang dijual akan dapat dipangkas, jika harga tersebut lebih dapat berkompetisi dengan yang lainnya maka otomatis pembeli akan lebih tertarik untuk membeli barang perusahaan. (Trianah, Pranitasari, & Zahrani Marichs, 2017) Hal ini dapat meningkatkan laba

perusahaan, maka hal ini sejalan dengan tujuan dari perusahaan untuk mendapatkan laba sebanyak-banyaknya. (Mustafa, 2017).

Perusahaan bisa menjamin akan produk yang diberikan melalui kualitas yang dapat perusahaan berikan kepada pelanggannya dan hal ini juga menjadi persyaratan terpenting di dalam memuaskan pelanggan melalui produk perusahaan. (Triana et al., 2017) Indikasi dari perusahaan yang berada di tengah-tengah persaingan yang ada ialah bagaimana perusahaan dapat tetap stabil menjaga kualitas yang diberikan-nya, kemampuan perusahaan untuk menyesuaikan dengan apa yang diinginkan perusahaan maupun apa yang sedang terjadi di pasar . Maka dari itu diperlukan perbaikan atau pembicaraan agar kualitas-kualitas yang akan diadakan atau di berikan kepada pelanggan tetap terjaga.(Didiharyono, Marsal, & Bakhtiar, 2018)

Kualitas bisa tetap terjaga dengan pemeliharaan yang dilakukan berfokus pada apa yang membuat kualitas itu dan apa yang dapat menjaga kualitas itu. Termasuk didalamnya bagaimana perusahaan bisa tetap menjaga kualitas dari produk yang dijual perusahaan, penjagaan ini tentu menyangkut terkait seperti mesin yang dipergunakan ataupun kerja yang mengawasi penjagaan kualitas itu.(Setiawan & Puspitasari, 2018)

Salah satu kejadian yang sering terjadi dalam proses produksi yaitu ketika jumlah produksi naik akan tetapi pengecekan tidak dapat diberlakukan atau pembuatan mesin tidak dapat diberlakukan karena masih melakukan produksi itu mengalami kerusakan, dapat dibayangkan bagaimana dampaknya terhadap perusahaan salah satu menjelaskan bahwa akan terjadi beberapa Kehilangan material yang akan dialami oleh perusahaan seperti ketika mesin itu rusak Maka

perusahaan akan kehilangan waktu yang seharusnya dapat memproduksi atau mengecek kualitas produk tenaga serta dana yang perlu dikeluarkan lagi untuk memperbaiki mesin agar dapat memproduksi atau mengecek produk kembali.(Fitriyan & Syairuddin, 2016)

Kondisi dari mesin dan alat-alat akan mengalami kerusakan secara berkala dan turunnya kemampuan di dalam memperlakukan pekerjaannya sama halnya seperti apa yang terjadi pada manusia maka dari itu keluar dari urusan usia dari mesin merupakan faktor dan dalam berapa juga Faktor dari luar yang memberikan pengaruh atas bagaimana mampunya masih dalam bekerja antara lain seperti kesalahan pegawai atau kesalahan dalam input bahan-bahan kekeliruan dalam penginstalan alat komponen ata juga bisa disebabkan oleh hal-hal lain yang membuat mesin tidak bisa beroperasi dengan semestinya (Hairiyah, Rizki, & Wijaya, 2019) Kebijakan merupakan keputusan dari perusahaan tersendiri kebijakan tersebut terdiri dari bagaimana perusahaan melakukan pemilihan bahan dasar dari yang diperlukan juga bagaimana mesin yang digunakan dan juga termasuk Bagaimana cara perusahaan dalam memilih perbaikan Apa yang dilakukan dalam mengurangi atau memperbaiki fungsi dari mesin agar proses produksi berjalan dengan baik dan produk yang dihasilkan tidak cacat dan tepat dengan ekspektasi pelanggan

Banyak sekali indikator menjadi pendukung di dalam pencapaian *maintenance* yang efektif banyak faktor yang bisa dijadikan sebagai penentu Mengapa mesin itu gagal seperti seberapa banyak produksi yang dihasilkan Apakah waktu yang dipergunakan dalam produksi itu sudah isian waktu siklus yang ideal pekerja paham akan apa yang dioperasikan nya bagaimana pekerja dapat

memperbaiki kerusakan yang ada dan kerusakan pada proses produksi, namun hanya ada dua solusi yang dapat dilakukan ketika mesin itu rusak yaitu dengan memperbaiki atau dengan tidak lagi menggunakan mesin itu, dan kegagalan-kegagalan tadi melakukan pencegahan dengan melakukan perawatan yang rutin.(Risky, 2019)

PT WIK Far East Batam merupakan perusahaan asal Jerman yang memproduksi perawatan rambut, perawatan tubuh, peralatan dapur, penyulingan air, serta alat-alat listrik. PT WIK Far East berdiri sejak tahun 1978 dan ekspansi mereka ke Batam dimulai pada tahun 2014 dengan nilai investasi sebesar 50 Juta Dolar AS. PT WIK Far East Batam berlokasi di Panbil Industri Estate Factory A Lot. 5-9, Muka Kuning, Kota Batam, Kepulauan Riau. Terdapat beberapa *line* produksi pada PT WIK tersebut. Dari hasil dokumentasi, terdapat beberapa laporan kerusakan mesin yang sering terjadi.

Salah satu Produk yang dihasilkan oleh PT WIK Batam yaitu mesin *coffee maker*. Mesin *coffee maker* sebelum keluar dari pabrik harus melewati proses atau tes *screening* kualitas mesin menggunakan mesin *function tester*. Dari hasil mesin *function tester* ini dapat di ketahui apakah *coffee maker* memenuhi standar layak jual atau tidak. Namun, ketika mesin *function tester* mengalami kerusakan hasil *test*-nya menyebabkan banyaknya mesin *coffee maker* yang gagal tes saat melewati *screening test*. Terdapat dua asumsi penyebab hal tersebut, yaitu apakah dikarenakan produk *coffee maker* yang belum layak untuk dijual atau disebabkan karena mesin pengeceknnya bermasalah.

Mesin-mesin tester memiliki guna untuk menguji Bagaimana layaknya dari hasil produksi di dalam konteks penelitian ini produk yang diuji yaitu *coffee maker*.

Rusaknya mesin yang *function tester* bisa mengakibatkan hasil tes pada produk menjadi bias dan tidak bisa dipastikan keamanan data bagian produksi Nyatakan produk sesuai standar namun produk aslinya berkata lain. Metode yang dipergunakan yaitu FMEA yang dipergunakan untuk mencegah hal tersebut dan untuk mendapatkan nilai RPN nya, disini dapat diketahui kerusakan apa yang menjadi prioritas, serta membuat skala prioritas untuk pengambilan tindakan yang dapat diberlakukan. lalu dilanjutkan menggunakan FTA yang berguna untuk identifikasi risiko yang berperan dalam terjadinya kegagalan juga dilanjutkan pada distribusi kerusakan yang kemudian akan diperhitungkan Bagaimana keandalan mesin (Putra & Wang, 2020)

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Penyebab Kerusakan Mesin *Function tester* 9770 pada PT WIK Batam”.

1.2. Identifikasi Masalah

PT WIK Far East Batam, telah ditemukan masalah terkait dengan kerusakan mesin *Function tester* yang berakibat terjadinya *downtime losses* dan *defect losses* (kecacatan) pada laporan Triwulan I tahun 2019. Berdasarkan permasalahan tersebut, akan dibuat analisis kegagalan pada mesin *Function tester* pada PT WIK Batam dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.3. Batasan Masalah

Didalam penelitian ini, dibatasi permasalahan agar tujuan pembahasan semakin terarah. Untuk itu, batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Pembahasan berfokus pada mesin *Function tester* PT WIK Batam.
2. Metode yang digunakan adalah metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan Pola distribusi kerusakan.
3. Metode yang digunakan hanya bersifat kualitatif karena ketidakcukupan data untuk dilakukan analisis secara kuantitatif.

1.4. Rumusan Masalah

Setelah pembahasan yang dilakukan di latar belakang, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai:

1. Seberapa besar nilai *Risk Priority Number* (RPN) berdasarkan mode kegagalan mesin yang teridentifikasi pada mesin *Function tester* PT WIK Batam dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)?
2. Mengetahui dan mengidentifikasi kualitas mesin *function tester* di PT WIK Far East Batam Metode *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengurangi cacat produk *coffee maker*
3. Berapa tingkat keandalan jadwal interval untuk perawatan mesin *function tester* seharusnya dilakukan untuk mencegah terjadinya kegagalan mesin pada mesin *Function tester* PT WIK Batam?

1.5. Tujuan Penelitian

Setelah perumusan masalah telah dibentuk, maka tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai:

1. Untuk mengidentifikasi mode kegagalan mesin dan menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN) pada mesin *Function tester* dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
2. Untuk menentukan besar persentasi pada masing-masing kategori dari penerapan Metode *Fault Tree Analysis* (FTA)
3. Untuk mengetahui tingkat keandalan jadwal interval untuk perawatan mesin *function tester* seharusnya dilakukan untuk mencegah terjadinya kegagalan mesin pada mesin *Function tester* PT WIK Batam

1.6. Manfaat Penelitian

Faidah yang di dapatkan pada penelitian ini penulis berharap akan didapatkan secara maksimal, juga dapat memberikan guna yaitu.

1.6.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah:

1. Hasil analisa ini menambah ilmu untuk peneliti juga membuat perkembangan ilmu di dalam analisa terkait dengan mesin yang rusak dengan penggunaan metode FMEA, Distribusi Kerusakan dan MTTF yang mana merupakan metode yang dipergunakan di dalam pengukuran kinerja perawatan mesin.
2. Analisa ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi peneliti selanjutnya dan dijadikan sandingan untuk penelitian lain.

1.6.2. Manfaat praktis

Dalam manfaat praktis, manfaat penelitian ini adalah:

1. Penulis

Berguna untuk menambah wawasan dan mengetahui tentang penyebab kerusakan mesin *function tester* 9770 pada PT WIK Far East Batam.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Untuk di universitas penulis harap hasil analisa ini akan menjadi berguna untuk penambahan dalam sitasi pustaka yang dilakukan penelitian mahasiswa atau peneliti yang berasal dari universitas ini.

3. Bagi Perusahaan

Hasil analisa ini penulis harap akan membuat petugas atau pekerja bagian *maintenance* dari PT Wik Far East Batam untuk kembangkan dan menjadikan analisa ini menjadi acuan dalam membuat keputusan perawatan selanjutnya di perusahaan PT Wik Far East Batam.