

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia keempat dimana teknologi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Segala hal menjadi tanpa batas dan tidak terbatas akibat perkembangan internet dan teknologi digital. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan salah satunya adalah bidang manufaktur industry. Pengaruhnya revolusi industri ini terhadap pabrik-pabrik industry adalah dalam bidang model layanan dan bisnis, keandalan dan produktivitas berkelanjutan, keamanan mesin dan masih banyak lagi.

Di sisi lain setiap perusahaan dituntut meningkatkan produktifitasnya dalam segala hal, bukan hanya dalam satu bidang yang sempit. Mereka yang tidak siap mungkin akan gagal dalam mempertahankan perusahaannya, tetapi bagi mereka yang siap tentu saja dapat bertahan dan mampu bersaing untuk memimpin pasar industri global.

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur adalah PT. XYZ yang memproduksi *coil blanking* atau cetakan kosong koil baja berbentuk sketsa pintu mobil ataupun *disc* Piringan cakram yang dipesan oleh *Customer Automotive* Astra Daihatsu Motor. Pada proses produksinya dalam memproduksi koil blanking perusahaan tersebut menggunakan sebuah mesin pemotong koil baja bernama 'AIDA' yang menjadi ujung tombak dalam proses produksi karena berfungsi sebagai pemotong koil baja dan bagian proses yang paling vital, dengan target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan adalah 24.000 pcs/bulan berdasarkan data permintaan customer pada awal tahun 2019 telah mengalami peningkatan, dari jumlah produksi 24.000 pcs/bulan menjadi 29.000 pcs/bulan. Namun seiring berjalannya waktu mesin tersebut mengalami penurunan pencapaian hasil produksi karena sering didapati mesin stop produksi yang disebabkan kendala produksi seperti waktu setup yang berulang-ulang dan breakdown mesin dan faktor lainnya, untuk bisa memenuhi peningkatan jumlah produksi, perusahaan harus mengetahui seberapa efektif kinerja mesin yang berjalan sekarang, dan perusahaan harus memastikan mesin tersebut selalu dalam keadaan optimal dan terjaga agar proses produksi koil blanking tetap produktif dan efektif.

Sesuai dengan kondisi yang terjadi sangat penting untuk menjadikan hal tersebut sebagai dasar dalam penyusunan tugas akhir yang berjudul “Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Dan FMEA Dalam Meningkatkan Efektifitas Kinerja Mesin Pemotong Koil Baja di PT.XYZ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Seberapa efektif kinerja mesin saat ini jika dihitung menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) ?
2. Apa penyebab menurunnya efektifitas kinerja mesin saat ini ?
3. Apa penyebab faktor kegagalan mesin saat ini ?

1.3 Manfaat dan Tujuan Penelitian

A. Manfaat

- Mengoptimalkan kinerja produksi mesin
- Target produksi perusahaan dapat terpenuhi
- Meningkatkan keuntungan perusahaan dari segi finansial dengan lebih maksimal.

B. Tujuan Penelitian

1. Menghitung efektifitas kinerja mesin saat ini menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Mencari dan menentukan faktor-faktor penyebab rendahnya nilai efektifitas kinerja mesin menggunakan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
3. Mencari dan menentukan penyebab faktor kegagalan mesin menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA).
4. Melakukan analisa dan memberikan usulan perbaikan untuk peningkatan efektifitas kinerja mesin.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini terarah, permasalahan perlu dibatasi. Adapun batasan masalah yang dipakai ialah :

1. Pembahasan hanya mengenai pengukuran efektifitas kinerja mesin pada proses produksi di lini produksi pemotongan koil baja.
2. Pengukuran efektivitas kinerja mesin menggunakan metode OEE
3. Data penelitian dilakukan dan diambil selama 6 bulan terakhir oktober 2019-maret 2020 selama jam kerja normal di PT. XYZ yaitu pada hari senin-jumat pukul 08:00-17:00 (1 shift kerja)
4. Analisis faktor kegagalan menggunakan FMEA dan diagram Fishbone.
5. Penelitian yang dilakukan tidak membahas perhitungan biaya.

1.5 Sistematika Penulisan

Dari data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, informasi dari pihak – pihak yang mengerti tentang topik yang akan dibahas dan literatur yang berhubungan serta mengacu pada panduan penulisan tugas akhir yang dikeluarkan oleh Jurusan Teknik Industri Universitas Esa Unggul, maka laporan proposal tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian di PT. XYZ, rumusan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, Batasan masalah dan sistematika penulisannya.

BAB II LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini, diuraikan teori-teori yang ada untuk menjadi dasar genetika berpikir dalam mengkaji permasalahan yang akan dibahas pada bab-bab selanjutnya.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan gambaran terstruktur tahap-tahap proses pelaksanaan penelitian, perencanaan sampai dengan pengerjaan akhir yang dirincikan berdasarkan tinjauan pustaka.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

- a. Data dan Pengolahan.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan, wawancara yang berhubungan dengan masalah khusus yang dipelajari disajikan dalam sub-bab ini dalam bentuk data mentah dan data yang telah diolah.

b. Analisis

Dalam sub bab ini akan diuraikan analisis terhadap hasil kerja praktek sejak awal sampai akhir, serta penyelesaian terhadap permasalahan yang diidentifikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bagian ini, dikemukakan beberapa kesimpulan yang didapat melalui penelitian dan analisa terhadap perusahaan yang disertai dengan saran-saran yang sekiranya mungkin dapat diterapkan oleh perusahaan demi kemajuannya atau pihak lain yang berkepentingan.