

BAB I

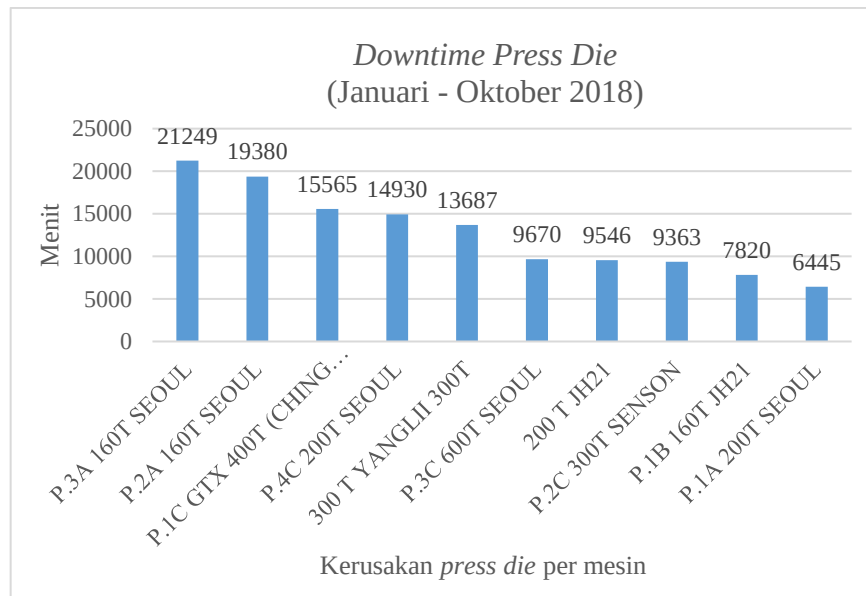
PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan, dan asumsi dalam penelitian serta sistematika penulisan.

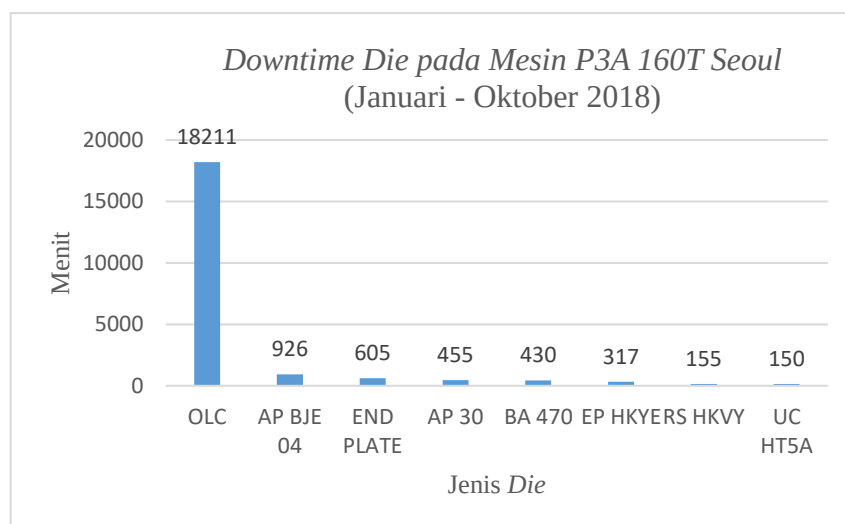
1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam dunia industri manufaktur kian hari semakin ketat, perusahaan harus mampu memanfaatkan sumber daya yang ada di perusahaan semaksimal mungkin. Sumber daya sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi, terlebih bagi unit kritis atau mesin yang dianggap perusahaan sebagai modal utama dalam berlangsungnya proses produksi. Sarana tersebut juga memiliki peranan penting guna menghasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sesuai perencanaan produksi. PT. Kompindo Wiratama sebagai perusahaan manufaktur dalam industri otomotif yang memproduksi produk *stamping part (sheet metal part)* memerlukan komponen atau alat bantu produksi selain mesin seperti *press die*. *Press die* sendiri merupakan komponen penting dalam menghasilkan produk di perusahaan tersebut. *Press die* dalam proses pekerjaannya mengalami tumbukan dan gesekan secara terus menerus sehingga rawan terjadi *breakdown*. Oleh karena itu, untuk melakukan perawatan terhadap *press die*, perusahaan membagi bagian *maintenance* dalam struktur organisasi menjadi 2 bagian yakni *maintenance* mesin (khusus mesin) dan *maintenance mould and die* yang secara khusus menangani perawatan komponen *press die*. Dalam perjalanannya tentu saja *press die* tersebut membutuhkan suatu *maintenance* untuk meningkatkan keandalan dan menjaga keberlangsungan proses produksi. Sistem *maintenance* pada perusahaan selama ini adalah hanya melakukan perawatan korektif (*corrective maintenance*), artinya proses perawatan dilakukan pada saat *press die* telah mengalami kerusakan sehingga dapat menimbulkan *loss time*. Akibatnya, kegiatan produksi terhambat yang berdampak pada rencana produksi ulang sehingga proses produksi perusahaan tidak stabil serta pengiriman kepada

customer akan terlambat. Keterlambatan pengiriman tersebut akan berdampak pada hilangnya kepercayaan *customer* sehingga apabila kejadian tersebut terus berulang, *customer* akan berpindah pada perusahaan lain yang sejenis. Kerugian lain adalah timbulnya biaya relatif besar, seperti biaya *maintenance* dan biaya *downtime* akibat perusahaan tidak beroperasi.



Gambar 1.1 Sepuluh Kerusakan Tertinggi *Press Die* per Mesin



Gambar 1.2 *Downtime Press Die* pada Mesin P3A 160T Seoul

Berdasarkan wawancara kepada kepala bagian *main process production* atau *press line* (produksi), permasalahan utama yang dihadapi perusahaan yakni

maintenance die dibandingkan *maintenance* mesin. Sesuai kondisi di lapangan, *press die* merupakan sarana yang sering mengalami *breakdown*. Gambar 1.1, menunjukkan *downtime press die* bulan Januari hingga Oktober 2018 bahwa *downtime press die* terbesar terjadi pada mesin P3A 160T Seoul. Dari beberapa *press die* yang digunakan berdasarkan perencanaan produksi dalam mesin P3A 160T Seoul terdapat *press die* yang memiliki *downtime* terbesar yaitu *Oil Lock Collar* (OLC) mencapai 18.211 menit seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.2. Selain itu, alasan pemilihan *press die* OLC sebagai objek penelitian, karena atas rekomendasi dari bagian produksi dan *maintenance die*, dimana *press die* OLC sendiri termasuk jenis *press die progressive* yang rawan terjadi *breakdown* serta dianggap memberikan keuntungan besar bagi perusahaan. Atas dasar alasan tersebut maka penelitian skripsi ini dilakukan pada salah satu *press die* yang memiliki *downtime* terbesar yakni OLC.

Kondisi saat ini, tidak ada standar penjadwalan *maintenance press die* yang baku dari perusahaan. Kemudian perencanaan *maintenance* diusulkan untuk memperbaiki permasalahan saat ini dengan meningkatkan performa dari komponen *progressive die*. Metode yang digunakan adalah *markov chain* dengan mengusulkan perencanaan perawatan preventif (*preventive maintenance*) dan perawatan korektif. Jadi, dalam kondisi ini tindakan perawatan korektif diperlukan sebagai *temporary action* untuk menghindari terhentinya proses produksi dalam waktu yang lama. *Loss time* akibat kerusakan *press die* akan menjadi kerugian bagi perusahaan dari segi biaya (Andira & Putra, 2017). Penggunaan *markov chain* dalam penelitian ini sebagai metode untuk menganalisis kemungkinan transisi status dari kondisi baik, ringan, sedang, berat, sangat berat untuk masa mendatang berdasarkan biaya yang minimal. Harapan dari adanya penelitian skripsi ini yakni perusahaan mendapatkan usulan perencanaan *maintenance* yang sesuai berdasarkan biaya *maintenance* yang minimal, sehingga tindakan *maintenance* dapat dilakukan secara teratur dan terorganisir yang akan berdampak pada kelancaran proses produksi. Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka judul yang dipilih yakni “Penerapan *Markov Chain* dalam Perencanaan *Maintenance* Komponen *Progressive Die* untuk Memberikan Biaya Minimal di PT. Kompindo Wiratama”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka permasalahan yang dirumuskan adalah “Bagaimana menentukan perencanaan *maintenance* komponen *progressive die* (*press die*) sehingga didapatkan perencanaan dengan biaya minimal?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian skripsi ini adalah untuk mendapatkan perencanaan *maintenance* komponen *progressive die* sebagai usulan pengambilan keputusan perencanaan *maintenance* pada perusahaan dengan biaya minimal.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan laporan secara sistematis dan dapat bermanfaat yakni dijadikan sebagai bahan pengambilan keputusan dan usulan perencanaan *maintenance press die* yang lebih teratur dengan biaya minimal serta mengetahui pengaruh kerusakan *press die* terhadap pendapatan perusahaan PT. Kompindo Wiratama.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Penelitian hanya dilakukan pada komponen *progressive die oil lock collar*.
- b. Penelitian dilakukan menggunakan data pada periode bulan Januari sampai Oktober 2018.
- c. Penelitian menggunakan data biaya tunggal sesuai dengan keterbatasan *markov chain*.

1.6 Asumsi – asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian diasumsikan memenuhi sifat *markov*.
2. *Sparepart* selalu tersedia pada saat dibutuhkan dalam perawatan.
3. Mesin dan keterampilan operator dianggap berjalan dengan normal.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, hasil penelitian ini diuraikan ke dalam beberapa bab agar dapat mempermudah pemahaman bagi para pembaca. Adapun sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan, akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang menyebabkan penelitian ini dilakukan serta perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka, akan dijelaskan mengenai dasar teori terkait objek pengamatan, pendekatan permasalahan, metode yang digunakan, kelebihan serta kekurangan metode dibandingkan dengan metode lain. Selain itu, juga menuliskan penelitian terdahulu guna mengetahui posisi penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian, akan dijelaskan mengenai lokasi, waktu, objek penelitian, tahap pendahuluan, pengumpulan, pengolahan data, hasil dan analisis, kesimpulan dan saran beserta diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan, akan dijelaskan secara terperinci tahapan pengolahan data dengan menggunakan metode *markov chain* sehingga didapatkan usulan kebijakan perawatan terbaik atau hasil akhir sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran, akan dijelaskan kesimpulan seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan tersebut merupakan pembahasan atau jawaban dari tujuan penelitian. Selain itu, akan dijelaskan saran kepada perusahaan terkait yang diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pengambilan keputusan dalam melakukan perencanaan perawatan.