

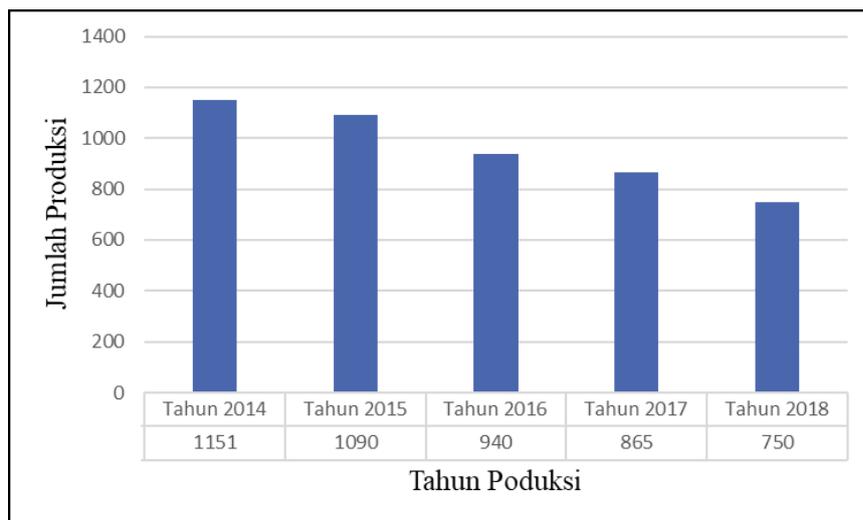
BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Proses produksi untuk menghasilkan sebuah produk tidak lepas dari peran suatu sistem sebagai salah satu hal yang penting. Tanpa perencanaan jadwal pemeliharaan preventif yang tepat kegagalan dapat terjadi pada sistem proses ditingkat manapun. PT. Kertas Padalarang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur. PT. Kertas Padalarang didirikan pada 22 Mei tahun 1922. PT. Kertas Padalarang merupakan perusahaan pembuat kertas pertama di Indonesia, hingga saat ini perusahaan tersebut memproduksi berbagai macam jenis kertas diantaranya sebagai berikut (Padalarang, 2010):

1. Kertas Umum : *Doorslagh*, HVS, Kraft, *Straw Pulp* dan CD
2. Kertas *Sekurity* : Kertas Pita Cukai, Kertas Cheque, Kertas Giro, Kertas KTP, Akta KK, STTB, Ijazah PTS, SKHUN dan SKPD
3. Kertas Sigaret : *Golden Bird* and *Lucky*

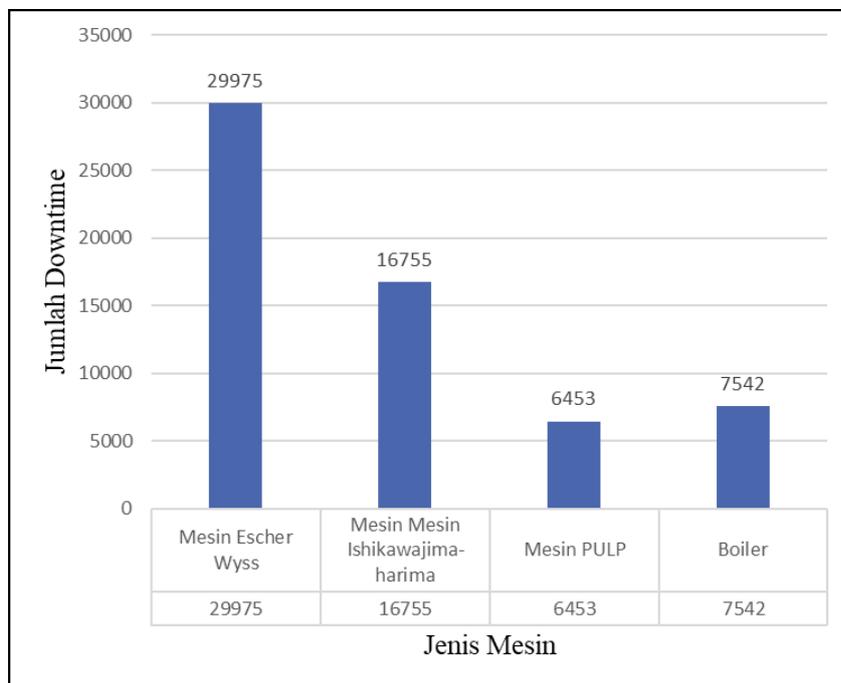
PT. Kertas Padalarang dibagi menjadi 4 divisi yaitu divisi produksi, divisi pemasaran, divisi personalia dan divisi pembelanjaan. Objek pada penelitian ini berada pada divisi produksi. Berikut ini merupakan jumlah produksi kertas dalam satuan kilogram pada rentang tahun 2014 – 2018:



Gambar I.1 Grafik Jumlah Produksi Kertas Pada Tahun 2014 – 2018

Sumber: PT. Kertas Padalarang

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa produksi kertas pada PT. Kertas Padalarang setiap tahun mengalami penurunan. Penurunan produksi pertahun disebabkan oleh tingkat kerusakan pada mesin produksi kertas yang tinggi karena umur mesin yang sudah tua dan jumlah *downtime* yang besar. Hasil wawancara dengan *maintenance planner* perusahaan menunjukkan bahwa jenis kegiatan perawatan yang sering digunakan pada perusahaan tersebut adalah *corrective maintenance*. Tingginya tingkat kegiatan *corrective maintenance* berdampak pada meningkatnya *downtime* pabrik (Kiran et al. 2016). Berikut ini merupakan grafik *downtime* pada tahun 2016-2018 di PT. Kertas Padalarang:



Gambar I.2 Grafik *Downtime* Sistem Produksi Kertas Tahun 2016-2018

Sumber: PT. Kertas Padalarang

Dari Gambar I.2 dapat dilihat bahwa total waktu *downtime* pada sistem produksi kertas pada tahun 2016 -2018 memiliki perbedaan pada setiap jenis mesinnya, total *downtime* tertinggi dimiliki oleh Mesin Escher Wyss yaitu 29975 jam. Tingginya total *downtime* dan tingginya frekuensi kerusakan mesin menyebabkan pengaruh terhadap tingkat produksi perusahaan yang terus menurun dari tahun 2016 – 2018 sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Kerugian yang ditanggung oleh perusahaan harus dikurangi dengan cara melakukan evaluasi keandalan dan

perencanaan pemeliharaan berdasarkan risiko dengan tujuan meningkatkan produksi dan kinerja mesin (Kiran et al. 2016).

Pembahasan tugas akhir ini menggunakan metode *Risk-Based Maintenance* (RBM) metode tersebut merupakan suatu metode kuantitatif hasil integrasi antara pendekatan *reliability* dan strategi pendekatan risiko (Khan and Haddara 2003), metode ini berguna untuk memberikan gambaran risiko pada mesin escher wyss. Pada metode tersebut diawali dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dengan tujuan untuk mengetahui subsistem yang paling kritis pada mesin escher wyss. Setelah diketahui subsistem yang paling kritis pada mesin tersebut dilanjutkan dengan metode *Risk priority Number* (RPN) dengan tujuan untuk mengetahui komponen yang paling kritis dari subsistem tersebut. Dilanjutkan dengan mengevaluasi reliabilitas untuk meminimalkan konsekuensi dari kerusakan komponen kritis. Perhitungan *reliability* eksisting didapatkan dari data eksisting perusahaan. *Reliability* usulan didapatkan dari hasil perhitungan *reliability* setiap komponen kritis hasil dari perhitungan tersebut digunakan untuk interval waktu perawatan pada penjadwalan usulan. Setelah dilakukan penjadwalan usulan nilai *availability* usulan dari setiap komponen kritis dihitung dan dibandingkan dengan nilai *availability* eksisting.

I.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana hasil evaluasi reliabilitas pada komponen kritis mesin escher wyss?
2. Bagaimana menerapkan pemeliharaan berdasarkan risiko untuk menentukan jadwal perawatan yang optimal pada setiap operasi perawatan?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil evaluasi reliabilitas pada setiap komponen kritis mesin escher wyss.
2. Menentukan jadwal perawatan yang efektif dengan cara mempertimbangkan pemeliharaan berdasarkan risiko pada mesin escher wyss.

I.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan jadwal perawatan yang paling efektif pada mesin escher wyss.

2. Memberikan evaluasi reliabilitas pada setiap komponen kritis pada mesin escher wyss.

I.5 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batas penelitian tugas akhir agar penelitian mencapai tujuan yang direncanakan:

1. Data kerusakan mesin yang digunakan hanya data kerusakan mesin dari tahun 2016 sampai 2018.
2. Penelitian dilakukan hanya pada mesin escher wyss.
3. Penelitian ini hanya sampai batas pengajuan usulan tidak sampai implementasi lapangan.
4. Pada penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor biaya untuk melakukan perawatan.

I.6 Sistematika Penelitian

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang latar belakang dilakukan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi teori- teori yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan yang dibahas, termasuk didalamnya teori tentang metode yang digunakan dalam pemecahan masalah pada penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian meliputi: model konseptual dan kerangka pemecahan masalah. Pada bab ini kerangka pemecahan masalah akan dijelaskan secara rinci.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini dilakukan pengumpulan data yang telah diperoleh dan selanjutnya akan diolah untuk menghasilkan outputan yang menjawab tujuan penelitian berupa interval waktu perawatan dan tindakan perawatannya.