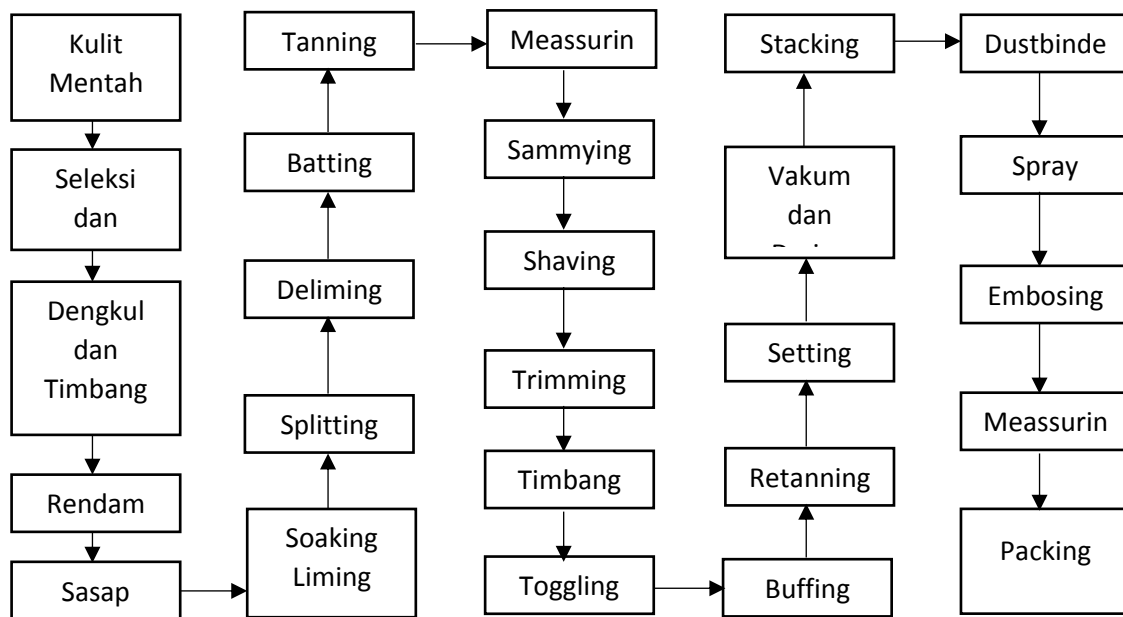


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi kulit mentah dan kulit samak di Indonesia sudah cukup berkembang seperti di daerah Sidoarjo, Magetan, Yogyakarta, Cibaduyut dan terutama di Kabupaten Garut tepatnya di Sukaregang. Industri kulit di Sukaregang ini selain sudah terkenal di Indonesia, terkenal juga di luar negeri sehingga sudah banyak kulit hasil samakan Industri Sukaregang ini di ekspor untuk memenuhi kebutuhan bahan baku produk yang terbuat dari bahan kulit. Menurut Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan UKM Kabupaten Garut, kulit hasil samakan telah di ekspor ke Malaysia, Taiwan, China dan Singapura dengan volume sebanyak 1.850.000 Sqf senilai 1.887.408 US\$. (garutkab.go.id)

PT. Garut Makmur Perkasa merupakan salah satu Industri kulit mentah dan kulit samak di Kabupaten Garut yaitu Sukaregang yang dikelola sejak tahun 1990 oleh H. Jajang Hermawan, yang bertujuan untuk menunjang program pembangunan pemerintah, yang khususnya membantu melestarikan dan memajukan kembali bidang industri penyamakan kulit di Indonesia. PT. Garut Makmur Perkasa ini memiliki beberapa mesin untuk menunjang proses produksi penyamakan kulit antara lain adalah mesin Rendam, Soaking Liming, Splitting, Deliming-Tanning, Measuring Wet blue, Sammying, Shaving, Setting Out, Vakum, Stacking, Toogling, Buffing, Spray, dan Emboshing. Alur proses penyamakan kulit pada PT. Garut Makmur Perkasa dapat dijelaskan pada gambar dibawah ini.

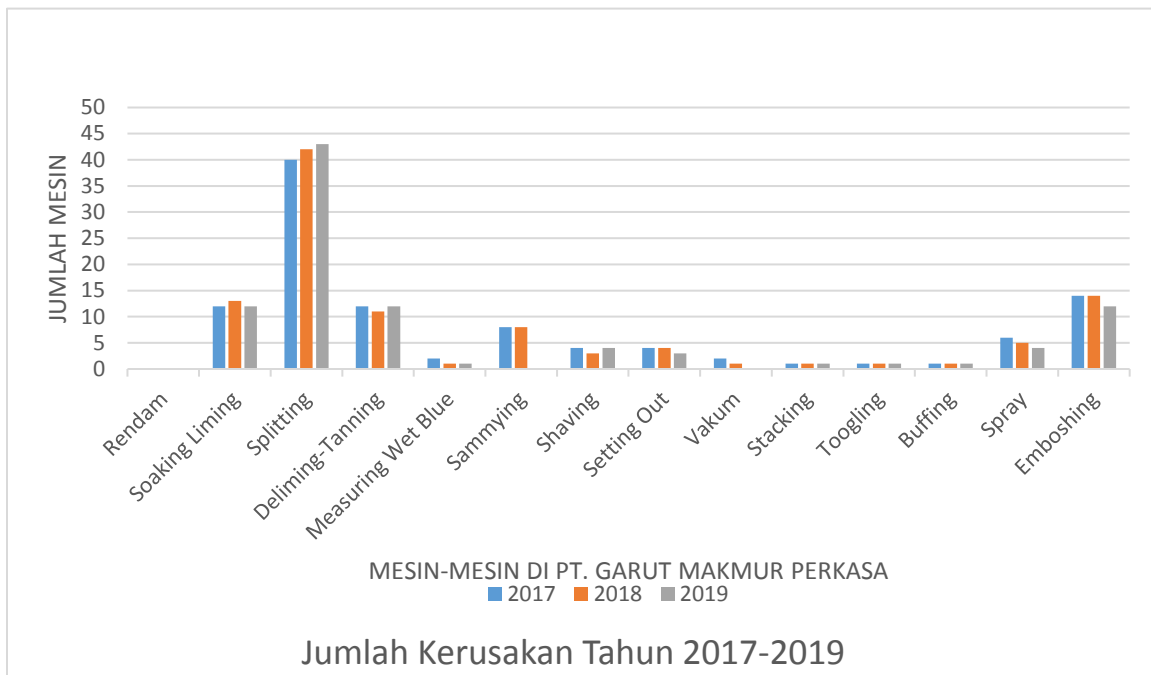


Gambar I. 1 Alur Proses Penyamakan PT. Garut Makmur Perkasa

(Sumber : PT. Garut Makmur Perkasa)

Seluruh mesin yang terdapat di PT. Garut Makmur Perkasa sangat penting dalam menunjang proses produksi, sehingga cukup sering mengalami kerusakan. Berikut ini merupakan data kerusakan mesin yang terjadi pada PT. Garut Makmur Perkasa pada tahun 2017-2019.

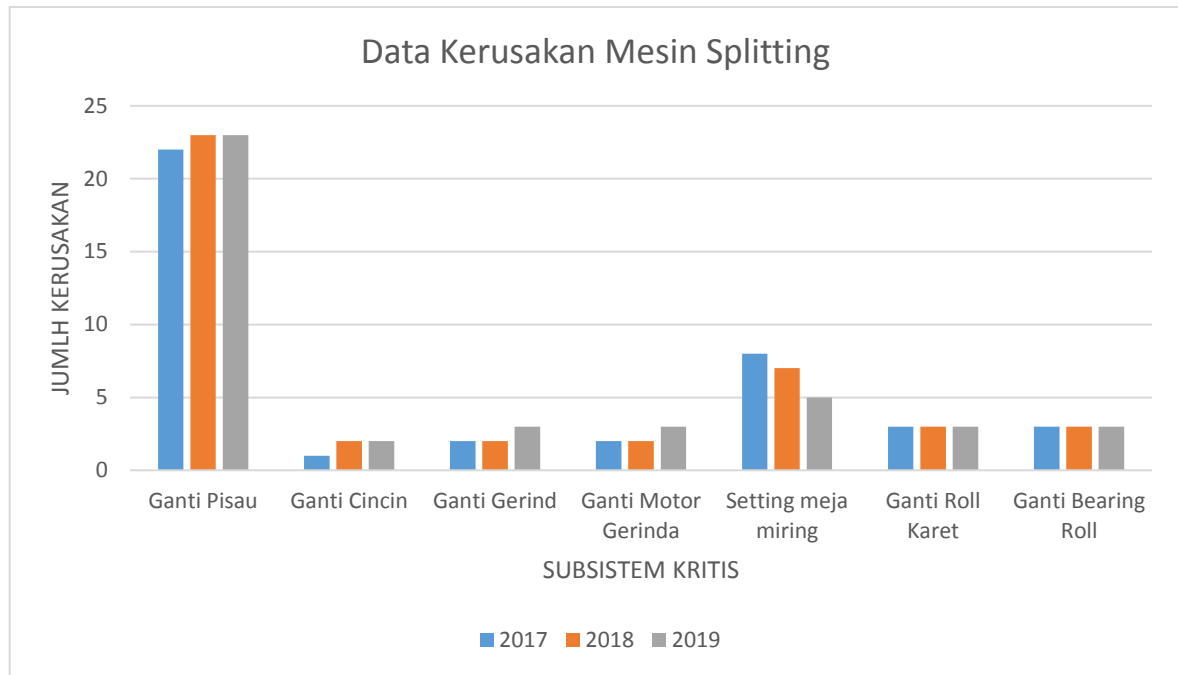
Tabel I. 1 Jumlah Kerusakan Tahun 2017-2019



(Sumber : PT. Garut Makmur Perkasa)

Dapat dilihat dari data kerusakan yang terjadi pada PT. Garut Makmur Perkasa 3 mesin yang sering mengalami kerusakan antara lain adalah mesin *Splitting*, *Embossing*, dan *Soaking Liming* namun kerusakan yang paling sering terjadi adalah kerusakan pada mesin *Splitting*. Mesin *Splitting* ini merupakan mesin untuk memisahkan atau membelah bagian kulit menjadi kulit bagian atas atau luar (*nerf*) dan kulit bagian bawah atau dalam (*flesh*). Kulit bagian atas merupakan kulit yang akan dilanjutkan ke proses selanjutnya, sedangkan kulit bagian *flesh* dijadikan sebagai limbah krecek. Mesin *Splitting* ini memiliki kapasitas mesin sebesar 250/jam. Kerusakan yang sering terjadi pada mesin *Splitting* adalah kerusakan pada pisau, cincin, gerinda, roll karet hingga *bearing roll*. Akibat kerusakan yang sering terjadi maka diperlukan perbaikan pada komponen mesin tersebut. Berikut ini merupakan data kerusakan pada komponen mesin *Splitting*.

Tabel I. 2 Data Kerusakan Mesin Splitting



(Sumber : PT. Garut Makmur Perkasa)

Dengan adanya kerusakan pada komponen mesin Splitting tersebut maka perlu dilakukan perbaikan untuk mengembalikan komponen mesin yang rusak kedalam kondisi semula atau kondisi dimana komponen tersebut tidak memiliki kerusakan. Dalam memperbaiki kerusakan yang sering terjadi, umumnya suatu perusahaan akan menggunakan *corrective maintenance*. Menurut Patrick (2001, p401) dan Assauri (1999, p104), *corrective maintenance* merupakan kegiatan pemeliharaan mesin yang dilakukan setelah mesin atau fasilitas produksi mengalami kerusakan atau gangguan sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik. Biasanya *corrective maintenance* ini tidak memiliki perencanaan penjadwalan pemeliharaan mesin dengan baik. Sehingga menyebabkan biaya pemeliharaan mesin yang lebih mahal, downtime yang panjang, serta risiko kerugian lain yang semakin besar. Untuk itu diperlukannya pemeliharaan mesin dengan cara *preventive maintenance* yang bertujuan untuk menjaga kondisi kemampuan mesin saat beroperasi. Menurut Ebeling (1997, p189), *preventive maintenance* adalah

pemeliharaan mesin yang dilakukan secara terjadwal, umumnya secara periodic, dimana sejumlah kegiatan seperti inspeksi dan perbaikan, penggantian, pembersihan, pelumasan, penyesuaian, dan penyamaan dilaksanakan. *Preventive maintenance* biasanya memiliki perencanaan penjadwalan pemeliharaan mesin yang sistematis untuk meminimalisir risiko kerusakan yang terjadi. Begitupun pada PT. Garut Makmur Perkasa ini pemeliharaan mesin mesin dilakukan apabila komponen mesin tersebut telah mengalami kerusakan. Oleh karena itu, diperlukannya suatu kebijakan pemeliharaan mesin yang efektif dan penentuan interval waktu perbaikan mesin untuk meminimalisir kerusakan yang terjadi. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kiran, Prajeeth Kumar, Sreejith, & Muralidharan, 2016) menggunakan metode RBM dan Reliability Evaluation guna untuk mengevaluasi keandalan suatu mesin dan mengetahui nilai risiko yang ditanggung perusahaan. Kemudian terdapat penelitian oleh (Sidabutar, Tatas, Atmaji, & Budiasih, 2017) menggunakan metode RCM dan RBM guna untuk perbaikan kegiatan maintenance yang lebih efektif dan penentuan interval waktu yang optimal dalam pelaksanaan pemeliharaan mesin dengan mempertimbangkan risiko kegagalan dan biaya pemeliharaan. Oleh sebab itu, digunakanlah metode *Risk Based Maintenance* dan *Reliability Evaluation* untuk mengetahui risiko kegagalan pada setiap komponen mesin, nilai total risiko biaya dan meningkatkan keandalan suatu mesin dengan menghitung ketersediaan mesin tersebut sehingga PT. Garut Makmur Perkasa merencanakan usulan pemeliharaan mesin yang lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini terdapat beberapa perumusan masalah, antara lain:

1. Berapa konsekuensi dan risiko yang ditimbulkan akibat kerusakan mesin *Splitting* dengan menggunakan metode *Risk Based Maintenance*?
2. Bagaimana interval waktu pemeliharaan mesin yang optimal pada komponen kritis mesin *Splitting*?
3. Bagaimana kebijakan pemeliharaan mesin yang dilakukan selanjutnya dengan melihat risiko dari mesin *Splitting* tersebut?

1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Mengetahui konsekuensi dan risiko yang ditimbulkan akibat kerusakan mesin *Splitting* dengan menggunakan metode *Risk Based Maintenance*.
2. Mengetahui interval waktu pemeliharaan mesin yang optimal pada komponen kritis mesin *Splitting*?
3. Menentukan kebijakan pemeliharaan mesin yang dilakukan selanjutnya dengan melihat risiko dari mesin *Splitting* tersebut?

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan masalah yang telah dibuat, maka manfaat dari penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Untuk dapat menentukan konsekuensi dan risiko yang ditimbulkan akibat kerusakan mesin *Splitting* dengan menggunakan metode *Risk Based Maintenance*.
2. Untuk dapat mengetahui interval waktu pemeliharaan mesin yang optimal pada komponen kritis mesin *Splitting*?
3. Untuk dapat menentukan kebijakan pemeliharaan mesin yang dilakukan selanjutnya dengan melihat risiko dari mesin *Splitting* tersebut?

1.5 Batasan Penelitian

Berdasarkan penelitian tugas akhir ini, terdapat beberapa batasan antara lain:

1. Mesin yang dijadikan objek penelitian menggunakan metode *Risk Based Maintenance* merupakan mesin *Splitting*.
2. Penelitian ini hanya dibatasi sampai pengajuan usulan, sedangkan implementasi usulan di lapangan tidak termasuk dalam pembahasan.
3. Data kerusakan mesin yang digunakan pada penelitian akhir ini mulai dalam kurun waktu 2017-2019.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

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

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi studi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Tujuan dari bab ini untuk membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian dan uraian kontribusi penelitian. Teori yang menjadi acuan terkait dengan metode *Risk Based Maintenance*.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi pembuatan model konseptual dan sistematika pemecahan masalah dengan permasalahan yang diteliti.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi tentang pengolahan data secara kuantitatif maupun kualitatif yang telah dikumpulkan melalui wawancara maupun data historis dari dokumen perusahaan. Hasil dari pengolahan data akan di analisis pada bab berikutnya.

BAB V Analisis

Pada bab ini berisi tentang analisis terhadap pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan dan usulan perbaikan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga akan dilakukan analisis perbandingan kondisi existing sebelum diberi usulan dan kondisi setelah diberikan usulan perbaikan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran bagi perusahaan serta bagi penelitian selanjutnya yang akan melakukan penelitian di PT. Garut Makmur Perkasa.