

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Menjamin adanya proses produksi yang berjalan lancar, perusahaan perlu menjaga atau merawat suatu fasilitas atau mesin produksi agar tidak ada kendala selama proses produksi yang menyebabkan berkurangnya jumlah produksi. Perawatan (*Maintenance*) adalah hal yang sangat penting agar mesin selalu dalam kondisi yang baik dan siap pakai. Perawatan adalah fungsi yang memonitor dan memelihara fasilitas pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimisasi selang waktu berhenti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan (Manzini, 2010). Dalam manajemen pemeliharaan, RCM digunakan untuk menentukan strategi biaya pemeliharaan yang efektif berdasarkan keandalan komponen dalam sebuah sistem (Ebeling, 1997).

CV. Rahayu Sentosa, adalah perusahaan resmi yang terdaftar di Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dengan No. 13.17.3.46.11260. CV Rahayu Sentosa adalah sebuah perusahaan dengan skala industri besar dengan IUI (Izin Usaha Industri) No. 37/3515/IU/PMDN/2015 dan juga memiliki HO untuk industri tiang juga dengan No.660/322/404.6.2/2015. CV Rahayu Sentosa adalah pabrikan yang memproduksi segala jenis tiang yang berbahan plat ataupun pipa, Tiang PJU, Tiang PLTS, Tiang APIL, Tiang *Highmast*,Tiang CCTV,Tiang *Decorative*,Tiang Taman, dan beragam jenis tiang lainnya. CV Rahayu Sentosa juga memproduksi *Guard*

Rail dan kelengkapannya, *Panel Box*, dan lain-lainnya. Berhubungan dengan CV Rahayu Sentosa, dapat dipastikan berhubungan langsung dengan pabrikannya, tidak lagi berhubungan dengan *mediator* atau *broker*. Karena sesungguhnya jumlah pabrikan yang ada di Indonesia Timur untuk Tiang dan *Guard Rail* resmi sangat sedikit. Bahkan untuk skala besar sangat sedikit sekali. CV Rahayu Sentosa memiliki dukungan mesin-mesin lengkap, sumber daya manusia yang memadai, pengalaman kerja yang panjang, komitmen akan mutu, waktu produksi dan harga yang kompetitif. Beragam pihak telah mempercayakan kebutuhan tiang dan lainnya kepada CV Rahayu Sentosa, baik itu secara perorangan, swasta nasional, BUMN, asing, pemerintahan dan lainnya.

Permasalahan yang ada di perusahaan ini adalah, perusahaan selama ini melakukan sistem perawatan mesin hanya menggunakan metode *Breakdown Maintenance*. Metode ini hanya akan dilakukan ketika suatu mesin mendapatkan kegagalan fungsi dalam aktivitas produksinya atau lebih tepatnya mengalami kerusakan pada komponennya. Dari beberapa kasus didapatkan kerusakan-kerusakan pada mesin produksi yang terjadi di perusahaan yang mengakibatkan adanya *downtime*.

Maka, berdasarkan permasalahan yang ada dalam perusahaan penelitian ini dapat dilakukan dengan mengidentifikasi komponen yang sering mengalami kerusakan pada mesin *syntric TKG*. karena pendekatan *corrective maintenance* yang dilakukan selama ini masih belum berhasil menurunkan *downtime*, dan perusahaan menginginkan perawatan yang memperhatikan faktor peningkatan *reliability*, maka usulan metode RCM dalam penelitian ini menjadi hal yang penting. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui komponen-komponen kritis pada

karena memiliki frekuensi kerusakan dan *downtime* paling banyak. Mengetahui tingkat *reliability* suatu komponen berdasarkan data historis kerusakan mesin. Kemudian analisis kegagalan fungsi dan efek kegagalan fungsi menggunakan *failure mode effect analysis* (FMEA) dan *RCM Decision Worksheet* untuk memberikan saran dan tindakan yang dilakukan berdasarkan evaluasi konsekuensi kegagalan atau dampak yang ditimbulkan jika kegagalan terjadi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, perumusan masalah yang harus di lakukan penelitian yaitu :

“Bagaimana cara menentukan perawatan mesin *syntric* TKG secara *preventive* dan *corrective* dengan *reliability centered maintenance* ?”

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya permasalahan yang terjadi, maka penulis membatasi pembahasan sebagai berikut :

1. Sistem yang dianalisis hanya pada mesin *Syntric TKG* pada lini produksi CV Rahayu Sentosa.
2. Komponen yang dilakukan perhitungan hanya pada komponen kritis yaitu *Bearing* dan *Drat*.
3. Penelitian Dilakukan pada bulan januari 2021 - februari 2021.
4. Data yang digunakan adalah historis kerusakan mesin *syntric* TKG dari bulan januari 2018 sampai dengan Desember 2018.
5. Tidak menentukan harga perawatan mesin.

1.4 Asumsi – asumsi

Asumsi yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

1. Proses analisis perawatan mesin dilakukan saat *down time*.
2. Menentukan tindakan perawatan mesin secara *preventive* dan *corrective*.
3. Kerusakan suatu komponen mesin tercatat pada data historis perawatan mesin.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kebijakan perawatan mesin di lini produksi secara *preventive* dan *corrective* dengan *reliability centered maintenance* guna memberikan kebijakan perawatan pada perusahaan.
2. Meningkatkan keandalan setelah adanya perawatan pada komponen *bearing* dan *drat*.
3. Untuk memberikan kebijakan berbentuk SOP (Standar Operasional Prosedur) terhadap mekanik.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir ini ialah:

1. Bagi Universitas
 - Universitas dapat mengetahui sejauh mana ilmu-ilmu yang telah diberikannya kepada mahasiswa sehingga dapat diaplikasikan kedalam kehidupan nyata.

- Diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang mengadakan penelitian dengan permasalahan yang serupa dan untuk penelitian lebih lanjut dimasa yang akan datang.

2. Bagi Perusahaan

- Dengan adanya *preventive* memudahkan perusahaan untuk melakukan pengadaan komponen.
- Perusahaan dapat memahami bagaimana cara mengefektifkan *maintenance* dari segi biaya, waktu dan tenaga pada mesin *Syntric TKG*.
- Perusahaan dapat menjadikan sarana untuk mengevaluasi dan memperbaiki sistem perawatan mesin *Syntric TKG* yang selama ini telah dilakukan sehingga diharapkan frekuensi kerusakan dapat diperkecil.
- Perusahaan dapat meningkatkan kualitas performansi.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah wawasan dan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu Teknik Industri untuk memecahkan masalah-masalah nyata dalam dunia industri.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman atas materi – materi yang dibahas dalam Penelitian Tugas Akhir ini maka berikut ini akan diuraikan secara garis besar isi dari masing–masing bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang serta rumusan permasalahan yang akan diteliti dan dibahas. Juga diuraikan tentang

tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori – teori yang digunakan sebagai dasar dari penelitian yang dilakukan. Landasan teori yang digunakan untuk menunjang penelitian melalui metode *reliability centered maintenanced* dengan kasus kerusakan dan perawatan mesin, serta penelitian terdahulu dan teori lain yang relevan dengan penelitian ini sebagai pedoman dalam melakukan langkah – langkah penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian dan langkah – langkah pemecahan masalah secara sistematis mulai dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, studi pustaka, pengumpulan data dan metode analisis data.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan uraian tentang pengolahan data dan analisa data yang telah dikumpulkan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan berdasarkan rumusan masalah dan menjadikan sebagai bahan pertimbangan akan kemungkinan penerapan metode tersebut dengan menggunakan metode *reliability centered maintenance*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN