

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada dunia industri yang semakin tinggi tingkat kompetitif saat ini, tuntutan kompetisi, efektivitas dan efisiensi meningkat menuntut adanya peningkatan *availabilitas* (tingkat ketersediaan) peralatan untuk mendukung proses produksi. Oleh karena itu, perencanaan sistem perawatan mutlak dibutuhkan, dimana desain perawatan terbaik adalah desain yang berorientasi pada jaminan kehandalan peralatan. Kegiatan perawatan dan pemeliharaan mempunyai peranan yang sangat penting dalam mendukung beroperasinya suatu sistem secara lancar dan optimal. Perawatan merupakan kegiatan memelihara atau menjaga fasilitas peralatan perusahaan dalam kondisi siap pakai Sudrajat (2011), mengadakan perbaikan, penyesuaian atau mengganti yang diperlukan agar kegiatan yang dilakukan mesin dapat berlangsung sesuai yang direncanakan. Dalam pelaksanaan perlu dihindari *maintenance* yang tidak teratur, dimana pentingnya *maintenance* dirasakan setelah peralatan yang digunakan macet atau rusak. Pada dasarnya terdapat dua kegiatan pokok dalam perawatan yaitu perawatan preventif dan perawatan korektif. Suatu mesin terdiri dari berbagai komponen vital yang mendukung kelancaran operasi, sehingga apabila komponen tersebut mengalami kerusakan maka akan mendatangkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan. Oleh sebab itu, tidak bisa dipungkiri perlunya suatu perencanaan perawatan bagi mesin-mesin produksi untuk memaksimalkan sumber daya yang ada. Keuntungan yang akan diperoleh perusahaan dengan lancarnya kegiatan produksi akan lebih besar.

UKM Bintang Timur adalah suatu usaha pengolah kerupuk merah yang berlokasi di banuaran kota Padang, UKM ini bergerak dalam bidang makanan dan salah satu produsen kerupuk yang ada di kota Padang, Sumatera Barat. Permasalahan yang timbul di ukm tersebut khususnya dibagian mesin produksi, hal tersebut dapat mengakibatkan jam berhenti (*downtime*) dan delay pada proses produksi yang mengakibatkan kinerja mesin kurang efektif dan efisien. Efektivitas

dalam proses produksi perlu didukung adanya manajemen perawatan pada mesin, untuk itu diperlukan langkah-langkah yang efektif dalam perawatan mesin untuk dapat menanggulangi dan mencegah masalah tersebut. Dalam perawatan mesin dapat ditangani dan di upayakan secara berkelanjutan sehingga mampu meningkatkan efektifitas dari mesin tersebut.

Pada UKM Bintang Timur terdapat tiga buah mesin produksi yang mana semua mesin saling terhubung dalam satu lini produksi dengan usia pakai mesin selama 2 tahun, apabila salah satu dari mesin tersebut mengalami kerusakan maka proses produksi akan terhenti. Sepanjang priode tahun 2019 terdapat 55 kali *downtime* pada mesin pengolahan kerupuk merah di UKM Bintang Timur yang disebabkan oleh kerusakan mesin berupa , maslah pada dinamo, pecah *bearing* karena kurangnya perhatian terhadap minyak pelumas bocor atau terkontaminasi benda asing, Putusnya karet belt yang disebabkan oleh terjadinya kemacetan pada komponen lain sehingga terjadi gesekan pada karet belt secara terus-menerus, maka akan menyebabkan mesin berhenti beroperasi dan terhentinya produksi , apabila hal ini berkelanjutan tentunya akan menyebabkan timbulnya kerugian kepada UKM Bintang Timur kedepanya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan rancangan perawatan guna mengurangi waktu *downtime* di UKM Bintang Timur, untuk menyelesaikan masalah tersebut laporan ini menggunakan metode *Reliability centered maintenance* (RCM) karena merupakan landasan dasar perwatan fisik dan suatu teknik yang di pakai untuk mengembangkan perawatan pencegahan yang terjadwal, Hal ini didasarkan pada prinsip bahwa keadalan dari peralatan dan struktur dari kinerja yang akan dicapai adalah fungsi dari perancangan dan kualitas pembentukan perawatan pencegahan yang efektif akan menjamin terlaksananya desain keandalan dari peralatan.

Berdasarkan latar belakang yang ada penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“PERENCANAAN PERAWATAN MESIN PENGOLAHAN KERUPUK MERAH MENGGUNAKAN METODE REABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM)”**

## **1.2 Identifikasi masalah**

Adapun masalah yang timbul apabila mesin di UKM Bintang Timur berhenti beroperasi adalah sebagai berikut:

1. Berhentinya proses produksi selama masa perbaikan mesin yang tentunya menimbulkan kerugian pada UKM Bintang Timur dalam bentuk material.
2. Menumpuknya persediaan bahan baku karena tidak adanya proses produksi.
3. Terjadi keterlambatan pengiriman yang diakibatkan oleh kekosongan gudang penyimpanan produk jadi.
4. Kerusakan mesin yang terjadi di UKM Bintang Timur berupa pecah *bearing*, putus karet bell, kondisi komponen yang mengalami aus.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terarah dan sesuai dengan tujuan maka penelitian membuat batasan dalam melakukan penelitian, yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan tentang kerusakan yang terjadi pada mesin pengolahan kerupuk merah.
2. Metode yang digunakan dalam pengembangan kebijakan perawatan yaitu *Realibility Centered Maintenance (RCM)*.
3. Penelitian dilakukan pada UKM Bintang Timur yang berlokasi di Jalan, Jalan Banuaran Indah Blok EE No.23, Padang Timur.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang dapat diambil dalam penulisan adalah :

1. Bagaimana tindakan harus dilakukan dalam perawatan mesin dengan metode *Reliability Centered Maintenance*?

2. Bagaimana menentukan interval waktu perawatan yang optimal agar mendapatkan kebijakan perawatan efektif dan efisien pada UKM Bintang Timur Padang.?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan interval waktu perawatan yang optimal di UKM Bintang Timur dengan menggunakan metode *Reability Centered Maintanance*.
2. Untuk menentukan tindakan *Maintenance Task* yang tepat pada UKM Bintang Timur.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian menjelaskan keuntungan yang diperoleh baik untuk perusahaan, maupun bagi mahasiswa sebagai penulis :

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Mampu memahami dan menganalisa kerusakan mesin yang terjadi dengan menggunakan metode *Realibility Centered Maintenance (RCM)*.
  - b. Memberikan pengetahuan tentang cara-cara pemeliharaan sebuah mesin.
  - c. Memberikan referensi bagi peneliti lain yang ingin menindak lanjuti penelitian pada bidang keilmuan yang sama.
2. Bagi Perusahaan
  - a. Dapat menjadi saran bagi perusahaan untuk kedepannya lebih baik lagi dengan ilmu yang dimiliki mahasiswa dalam melakukan penelitian.
  - b. Dapat melihat keadaan perusahaan dari sudut pandang mahasiswa yang melakukan penelitian.

## 1.7 Sistematika Penelitian

Laporan tugas akhir ini terdiri dari enam bab, dimana masing-masing bab saling berhubungan satu dengan yang lainnya, adapun sistematika penulisan ini sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan berbagai hal mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori tentang definisi perawatan, *Realibility Centered Maintenance*, dan program pemeliharaan pada mesin.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang kerangka pemecahan masalah dan langkah-langkah diagram alur penelitian.

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini diterangkan objek penelitian pengumpulan data yang dilakukan, dan pengolahan data seperti perhitungan *downtime* mesin, *Failure Mode and Effect Analyze*, *Realibility Centered Maintenance*, perhitungan *downtime* kerusakan unit.

### BAB V ANALISIS DATA

Bab ini membahas mengenai analisis *downtime*, analisis *Failure Mode and Effect Analyze* dan analisis *Realibility Centered Maintenance*.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap data yang sudah dikumpulkan dan diolah.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN