

BAB I

PENDAHULUAN

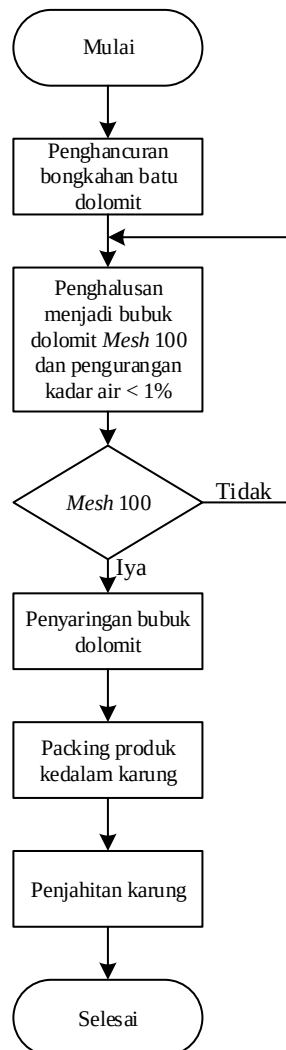
1.1 Latar Belakang

Menurut Savitri (2019), keadaan pasar saat ini membuat persaingan industri semakin ketat dan kompetitif, tidak hanya persaingan harga tetapi persaingan kualitas menjadi nilai unggul antar industri, industri harus menjaga kualitas tanpa melupakan kuantiti produk yang dihasilkan. Produk merupakan hasil utama dari sebuah suatu *compositions* produksi yang terbentuk suatu sistem *expositions* produksi, sistem *compositions* produksi terdiri dari *input*, proses, dan *output*, agar semua berjalan dengan maksimal dan efisien industri harus memperhatikan tenaga kerja, bahan baku dan mesin digunakan (Lantara & Nusran, 2019). Proses produksi yang lancar membutuhkan dukungan mesin dan sistem yang baik. Persiapan mesin produksi adalah bagian utama dari kegiatan produksi, dan dengan mesin yang baik, produk yang diproduksi memenuhi standar dan tujuan kualitas yang ditetapkan. Namun, dalam hal perawatan mesin, perawatan sering kali dilakukan hanya ketika terjadi kerusakan pada saat pembuatan dan produk cacat terjadi (Andika & Rochman, 2020).

Menurut Widana (2020), kebanyakan industri menggunakan mesin yang berumur puluhan tahun. Perawatan diperlukan agar mesin tetap berjalan sesuai fungsinya. Mesin produksi yang lama menjadi salah satu penyebab utama tingginya *downtime* akibat kegagalan mesin yang terjadi pada saat produksi. Waktu berhentinya mesin yang tinggi merupakan masalah yang dihadapi sebagian besar perusahaan. Kondisi ini tentunya akan membuat proses produksi perusahaan menjadi tidak efisien. Menurut Fitriyani, (2019), *maintenance* adalah aktivitas berulang yang bertujuan untuk menjaga perangkat dalam kondisi yang sama seperti saat pertama kali dibuat. *Maintenance* juga dilakukan agar perangkat dapat diterima oleh pengguna.

PT. Magnesium Gosari Internasional merupakan salah satu anak perusahaan dari Polowijo Gosari Group yang didirikan pada tanggal 29 Agustus 2018 dengan

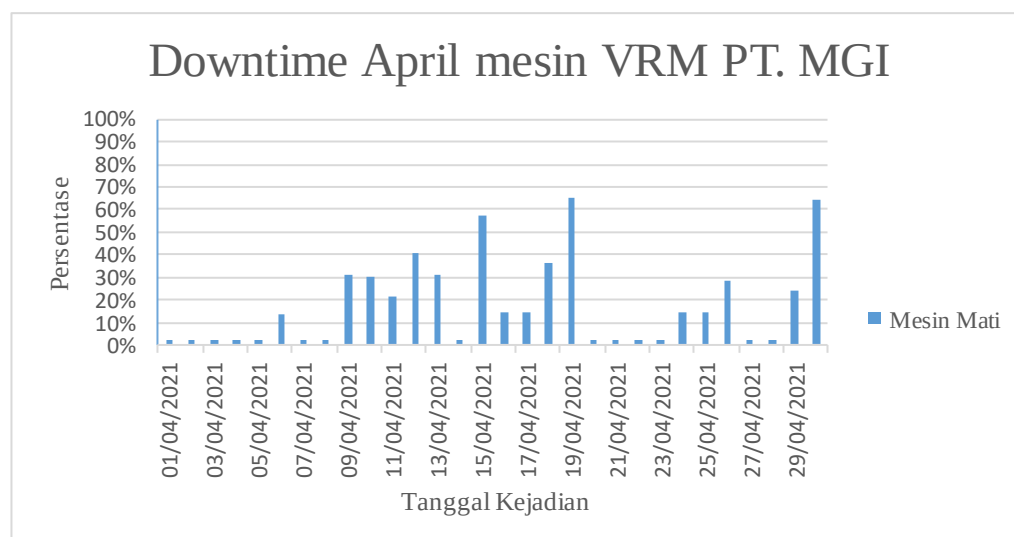
hasil kerja sama investasi dengan PT. PPA Kapital. Perusahaan ini menghasilkan produk pupuk berbasis dolomit dan turunannya dengan jumlah karyawan tetap sebanyak 70 orang. *Customer* dari PT. Magnesium Gosari Internasional adalah dari industri pertanian, perkebunan, *aquaculture* (perikanan/tambak), kaca, dan keramik. Berikut adalah proses produksi PT. Magnesium Gosari Internasional.



Gambar 1.1 Proses Produksi Dolomit PT. Magnesium internasional Gosari

Proses produksi Dolomit PT. Magnesium internasional Gosari yang terjadi adalah proses pengisian dilakukan pada *Loading hopper*, kemudian proses pemecahan dolomit dilakukan pada mesin *crusher*, selanjutnya proses penghalusan mesh 100 dan pengeringan hingga kadar air bubuk dolomit <1 % terjadi pada mesin *vertical roller mill* dengan bantuan mesin *fluidized bed* untuk pengeringannya,

setelah itu proses penyaringan di mesin *bag filter* dan disimpan ke *silo product*, kemudian proses bagging (pengantongan) dan penjahitan sebagaimana menjadikan produk jadi yang siap dikirim ke gudang. PT. Magnesium Gosari Internasional menggunakan sistem produksi berurutan, jika terjadi masalah pada salah satu mesin, kegiatan produksi akan terganggu secara keseluruhan dan menyebabkan tidak tercapainya target produksi. kerusakan mesin yang sering terjadi pada mesin vertical roller mill, seperti pada *bearing* yang terdapat di komponen *tyre* pada *table*. Berfungsi untuk memudahkan putaran *tyre* pada *table*. *Bearing* menjaga poros (*shaft*) agar selalu berputar terhadap sumbu porosnya dan menjaga suatu komponen yang bergerak *linier* agar selalu berada pada jalurnya, *Bearing* rusak disebabkan oleh *seal* yang bocor sehingga tidak bisa menahan oli, untuk melumasi *bearing* tersebut sehingga *bearing* mengalami kekurangan pelumas akibatnya terjadi panas yang berlebihan mengakibatkan *bearing* itu retak dan pecah.



Gambar 1.2 Nilai *downtime* April mesin VRM

Gambar 1.2 menjelaskan bahwa nilai *downtime* yang sangat tinggi, seperti pada tanggal 19 April 2021 terjadi kerusakan mesin sehingga melakukan perbaikan selama 825 menit / 65% dari waktu oprasi aktual mesinnya yaitu 1260 menit, dikarenakan pemeliharaan yang dilakukan belum maksimal atau tidak memenuhi standar nilai *downtime* mesin, sehingga wajar jika produksi tidak mencapai targetnya. PT. Magnesium Gosari Internasinonal memiliki target

downtime sebesar 2% /hari, Tetapi jika dilihat dari gambar diatas masih melampaui batas maksimal persentasi. Selama ini PT. MGI menggunakan perawatan *prepentive* dan *breakdown maintenance* dimana perawatan sudah terjadwal dan dilakukan perbaikan setelah mesin mengalami kerusakan. Analisis efektivitas mesin menggunakan metode (OEE) yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kinerja sistem produksi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebab tingginya *downtime* dengan mengukur kinerja mesin dengan metode OEE selain itu juga untuk memberikan masukan terhadap permasalahan yang dihadapi melalui analisa perhitungan *Six BigLosess* serta mengungkap akar penyebab masalah dengan menggunakan metode *FMAE* .

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Apakah kinerja mesin sesuai standart OEE (*Overall Equipment Effectiveness*)?
2. Apa *losses* terbesar yang menyebabkan turunnya kinerja mesin?
3. Upaya apa saja yang harus diprioritaskan dalam mengurangi penurunan efektivitas *Vetical roll mill* di PT. MGI ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Mengetahui kinerja mesin menggunakan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*).
2. Mengetahui *Losses* terbesar yang menyebabkan turunya kinerja mesin menggunakan metode *six bigloses*.
3. Memprioritaskan usulan perbaikan dari hasil FMEA dalam mengurangi penurunan efektivitas *Vetical roll mill* di PT. MGI.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu memperbaiki sistem manajemen perawatan mesin produksi.
2. Memberikan masukan perbaikan untuk meningkatkan produktifitas mesin yang dapat digunakan sebagai acuan yang terjadi pada PT. Magnesium Gosari Internasional.

1.5 Batasan

Batasan dari penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Pada jenis pemeliharaan pencegahan atau preventif.
2. Penelitian dilakukan pada mesin *Vetical roll mill*.
3. Aspek teknis dan biaya dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan tidak termasuk dalam pembahasan.

1.6 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian yaitu tidak ada perubahan dalam produksi maupun sistem pada saat pengambilan data.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan antara lain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi, batasan penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua merupakan bagian tinjauan pustaka yang berisi konsep dasar pemikiran, penelitian tedahulu dan kerangka pemikiran sebagai pendukung dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga metode penelitian berisi mengenai waktu dan tempat penelitian, jenis dan variabel penelitian, objek penelitian, alat penunjang penelitian, sumber data, langkah penelitian dan *flowchart* penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab empat menguraikan hasil pegolah data dan pembuktian seberapa besar pengaruh pengembangan dalam mesin setelah *maintenance*.

BAB V PENUTUP

Bab lima merupkam rangkuman dari hasil penelitian yang diperoleh dan merupakan gambaran secara keseluruhan mengenai data yang ada, serta memberikan saran-saran sebagai upaya keberhasilan *maintenance*.