

**PERGANTIAN DIES PADA MESIN PRESS MILL PAKAN TERNAK
DI PT. MULTI PAKAN JAYA SENTOSA JOMBANG**

Yoga Prasetyo, Dian Anisa Rokhmah Wati

Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng

yoga.pras0911@gmail.com dianrokhmahwati@unhasy.ac.id

Abstrak

Suatu perusahaan tidak lepas dari kualitas produk yang dihasilkannya. Konsumen tentu berharap bahwa barang yang dibelinya akan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya, sehingga konsumen berharap bahwa produk tersebut memiliki kondisi yang baik serta terjamin. PT. Multi Pakan Jaya Sentosa atau lebih dikenal dengan sebutan PT. MPJS merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pakan ternak (*feed mill*). PT. MPJS berdiri pada tahun 2016 dan resmi ber-operasi pada bulan januari 2017. Rieng Dies Pellet Mill adalah jenis mesin menghasil pellet yang menggunakan cetakan berbentuk cincin atau "*ring dies*" dan *roll* pemadatan berputar. Prinsip kerjanya adalah dengan mendorong bahan baku kedalam rongga antara *ring dies* dan *roller* tekanan tinggi yang berputar. Tujuan membuat laporan magang ini yaitu untuk mengetahui langkah-langkah Pergantian Rieng Dies Pellet Mill di PT. Multi Pakan Jaya Sentosa Tebuireng Jombang. Laporan ini menggunakan metode pelaksanaan praktik magang, observasi, wawancara, pencatatan data, diskusi, dokumentasi.

Kata kunci : Mesin Press Mill, Pakan Ternak

Abstract

A company cannot be separated from the quality of the products it produces. Consumers certainly hope that the goods they buy can meet their needs and desires, so consumers hope that the product is in good condition and guaranteed. PT. Multi Pakan Jaya Sentosa or better known as PT. MPJS is a company engaged in the field of animal feed (*feed mill*). PT. MPJS was established in 2016 and officially operated in January 2017. Rieng Dies Pellet Mill is a type of pellet-producing machine that uses a ring-shaped mold or "ring dies" and a rotating compactor roll. The working principle is to push raw materials into the cavity between the ring dies and the rotating high-pressure roller. The purpose of making this internship report is to find out the steps to replace the Rieng Dies Pellet Mill at PT. Multi Pakan Jaya Sentosa Tebuireng Jombang. This report uses the method of implementing internship practices, observation, interviews, data recording, discussion, documentation.

PENDAHULUAN

Suatu perusahaan tidak lepas dari kualitas produk yang dihasilkannya. Konsumen tentu berharap bahwa barang yang dibelinya akan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya, sehingga konsumen berharap bahwa produk tersebut memiliki kondisi

yang baik serta terjamin (Lawrence dkk., 2016). Oleh karena itu, perusahaan harus melihat dan menjaga agar kualitas produk yang dihasilkan terjamin serta diterima oleh konsumen (Hofmann & Oldehaver, 2016).

PT. Multi Pakan Jaya Sentosa atau lebih dikenal dengan sebutan PT. MPJS merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pakan ternak (*feed mill*). PT. MPJS berdiri pada tahun 2016 dan resmi ber-operasi pada bulan Januari 2017. Perusahaan ini beralamat di JL raya Jombang – Perak KM8, Desa Tanggungan, Kecamatan Gudo, Kabupaten Jombang. Dalam kegiatan operasionalnya PT. MPJS saat ini memiliki 117 karyawan.

PT. Multi Pakan Jaya Sntosa merupakan perusahaan penghasil pakan ternak. Meningkatnya permintaan pakan ternak di Indonesia menyebabkan PT. Multi Pakan Jaya Sentosa harus mampu bersaing dalam meningkatkan kapasitas produksi agar memenuhi kebutuhan konsumen dan menjaga kualitas. Berikut ini saya akan menjelaskan mengenai **Pergantian Dies Pada Mesin Press Mill Pakan Ternak**. Tujuan memilih judul tersebut adalah agar mengetahui langkah-langkah pergantian Dies pada Mesin Press Mill.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Magang industri di PT. Multi Pakan Jaya Sentosa oleh pembimbing lapang dan pembimbing akademik. Peran pembimbing lapang dalam kegiatan magang industri ini adalah sebagai fasilitator yang memberikan petunjuk serta informasi bagi mahasiswa magang sesuai dengan topik yang telah dibahas selama kegiatan magang berlangsung. Sedangkan peran pembimbing akademik sebagai fasilitator dalam bidang akademik untuk memastikan peserta magang telah melakukan kegiatan magang sesuai dengan prosedur atau peraturan yang telah ditetapkan. Metode pelaksanaan pada kegiatan magang industri ini meliputi sebagai berikut :

1. Praktik magang

Metode pelaksanaan praktik magang dilakukan dengan harapan peserta magang mampu menerapkan teori dengan praktik secara imbang. Dalam bidang *engineering* khususnya bertujuan untuk mempelajari perbaikan *maintenance* yang dilakukan di PT. Multi Pakan Jaya Sentosa terutama perawatan mesin yang di pakai untuk proses produksi yang dihasilkan diperusahaan ini, sedangkan saat penelitian dilakukan saat akan mencari informasi atau data yang dibutuhkan selama kegiatan magang.

Pengabdian dalam kegiatan magang kerja diperoleh dari keaktifan peserta magang untuk menyelesaikan kegiatan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan.

2. Observasi

Mahasiswa melaksanakan praktik di lapangan dalam proses produksi, mulai dari perencanaan dan pengendalian produksi, perancangan coran sampai proses akhir dan produk siap dikirim.

3. Wawancara

Mahasiswa mendapatkan data dengan cara bertanya langsung kepada pihak-pihak terkait seperti pembimbing, supervisor sampai operator lapangan di industri tersebut. Metode wawancara dalam kegiatan magang industri dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada respon atau konsultasi kepada pembimbing lapangan selaku fasilitator untuk memberikan informasi sesuai dengan topik yang telah dibahas. Sasaran dari pelaksanaan metode ini adalah setiap pihak yang dinilai berperan langsung atau mengetahui mengenai kegiatan maintenance mesin produksi pada PT. Multi Pakan Jaya Sentosa. Sedangkan observasi adalah pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk mengumpulkan data primer yang dibutuhkan sesuai dengan topik yang dibahas oleh peserta magang.

4. Pencatatan Data

Data yang dibutuhkan dalam kegiatan magang dengan topik *mainatenance* mesin produksi yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari objek penelitian, sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada sebelumnya.

5. Diskusi

Mahasiswa berdiskusi dengan berbagai pihak sebelum mengambil langkah ketika menyelesaikan suatu masalah, sekaligus sebagai pembelajaran ketika mendapatkan arahan dari pihak-pihak terkait yang lebih berpengalaman dengan menggabungkan antara ilmu teori dengan ilmu praktek.

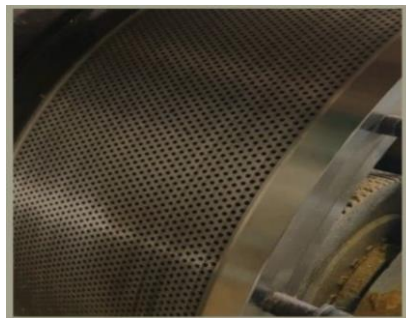
6. Dokumentasi

Metode pelaksanaan dokumentasi dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi informasi yang didapat agar lebih lengkap serta menunjang kebenaran dan keterangan yang diberikan sesuai dengan topik yang dibahas.

HASIL YANG DICAPAI MAGANG INDUSTRI

A. Pengertian Rieng Dies Pellet Mill

Rieng Dies Pellet Mill adalah jenis mesin menghasilkan pellet yang menggunakan cetakan berbentuk cincin atau "*ring dies*" dan *roll* pemadatan berputar. Prinsip kerjanya adalah dengan mendorong bahan baku ke dalam rongga antara *ring dies* dan *roller* tekanan tinggi yang berputar. Bahan baku ini kemudian terkompresi menjadi pellet oleh tekanan yang dihasilkan oleh putaran roll.



Gambar Rieng Dies

1) Kelebihan Rieng Dies

- a) Kapasitas besar: *Ring die pellet mill* cenderung memiliki kapasitas produksi yang jauh lebih tinggi dibandingkan *flat die pellet mill*. Ini membuatnya cocok untuk produksi pelet dalam skala besar.
- b) Umur *die* yang lebih lama: Karena tekanan distribusinya merata, umur *ring die* cenderung lebih tahan lama dan memerlukan penggantian yang lebih jarang.

2) Kekurangan Rieng Dies

- a) Biaya lebih mahal: Mesin ini lebih kompleks dan mahal dibandingkan *flat die pellet mill*, sehingga memerlukan investasi awal yang lebih besar.
- b) Pemeliharaan yang lebih rumit: Penggantian *ring die* dan *roller* dapat lebih rumit dan membutuhkan keterampilan khusus.

Aplikasi: Digunakan secara luas dalam industri besar, seperti pabrik pengolahan biomassa, pabrik pakan ternak, dan pabrik pengolahan limbah.

B. Penyebab Kerusakan Rieng Dies Pellet Mill

1. Bahan cincin dies

- a) Kualitas bahan: umur cetakan cincin sangat dipengaruhi oleh kualitas bahannya, biasanya terbuat dari baja paduan bermutu tinggi atau baja tahan karat.
- b) Ketahanan aus: alasan utama kegagalan ring dies adalah keausan pada permukaan bagian dalam dan lubang dies. Ketahanan aus material, yang dipengaruhi struktur metalurgi, kekerasan permukaan, dan komposisi kimia, dan sangatlah penting.
- c) Tahan Korosi: formula pakan tertentu melepaskan zat asam pada suhu tekanan tinggi, yang menyebabkan diskorosi.

2. Lingkungan Kerja

Mesin pellet beroperasi dilingkungan suhu yang tinggi, bertekanan tinggi, dan berkecepatan tinggi. Jika ring dies terkenan kondisi ini dalam waktu lama, ring dies dapat berubah bentuk atau retak, sehingga mengurangi masa pakainya. Perawatan yang memadai, seperti menghilangkan material sisa dan menyesuaikan kebutuhan bahan baku diperlukan mencegah kerusakan internal.

3. Operasi Manusia

Penggunaan ring dies yang tidak tepat juga dapat menyebabkan keausan dini hal ini termasuk pemeriksaan atau penyesuaian pra-operasi yang tidak memadai dan kelebihan beban pada mesin pellet. Mencocokkan material tertentu dan kadar airnya dengan rasio kompresi yang sesuai pada ring dies sangatlah penting.



Gambar Kerusakan Rieng Dies

C. Langkah-Langkah Pergantian Rieng Dies Pellet Mill

Proses pergantian dies pada mesin pres mill adalah langkah penting untuk memastikan kelancaran produksi dan kualitas produk. Berikut ini langkah-langkahnya:

1. Perisapan alat dan bahan

- Pastikan semua alat yang diperlukan untuk penggantian dies tersedia, seperti kunci inggris, obeng, alat pengangkat, dan pelindung diri (masker, sarung tangan, kaca mata), dan siapkan dies baru yang akan dipasang.
2. Mematikan Mesin
Pastikan mesin pres mill dalam keadaan mati dan tidak terhubung dengan sumber listrik dan operator produksi saling berkomunikasi dengan mekanik, untuk menghindari kecelakaan kerja.
 3. Bersihkan Area Kerja
Bersihkan area sekitar mesin dari kotoran dan sisa-sisa bahan produksi untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman.
 4. Lepaskan Dies Lama
Menggunakan alat yang tepat untuk melepaskan dies lama dari mesin. Biasanya melibatkan membuka baut atau pengikat yang menahan dies pada tempatnya angkat dies lama dengan hati-hati, menggunakan alat pengangkat yang sudah disediakan.
 5. Periksa komponen
Periksa kondisi komponen mesin lainnya, seperti plat dan penguat, untuk memastikan tidak ada kerusakan sebelum memasang dies baru.
 6. Pasang Dies Baru
Tempatkan Dies baru pada posisi benar dimesin. Pastikan dies terpasang dengan baik dan sesuai dengan panduan atau tanda yang ada, kencangkan pada baut atau pengikat dengan benar untuk memastikan dies tidak bergerak saat beroperasi.
 7. Kalibrasi dan Penyesuaian
Melakukan kalibrasi untuk memastikan bahwa dies baru berfungsi dengan baik, mungkin melibatkan penyesuaian pedalaman, pemotongan dan tekanan.
 8. Uji Coba Mesin
Setelah semua terpasang dengan baik hidupkan mesin dan operator produksi diberitahu untuk menyalakan sumber listrik. Lakukan uji coba dengan material yang sesuai untuk memastikan bahwa dies berfungsi dengan baik.
 9. Monitoring
Mengawasi proses produksi setelah pergantian dies untuk memastikan tidak ada masalah yang muncul.

10. Bersihkan Alat dan Bahan

Semua alat yang digunakan untuk pergantian dies dikumpulkan dan disimpan di tempat semula.

D. Pengertian Mesin Press Mill

Pellet mill adalah mesin yang digunakan untuk mengubah bahan-bahan mentah seperti bubuk, serbuk kayu, jerami, rumput laut, atau limbah biomassa lainnya menjadi pelet padat dengan bentuk dan ukuran yang konsisten. *Pellet mill* sering digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk produksi bahan bakar biomassa untuk pemanas rumah dan industri, pakan ternak, dan bahan baku untuk industri kayu atau pertanian. Bahan yang telah dimasukkan ke dalam mesin ditekan melalui *die*, yang merupakan komponen utama dari *pellet mill*. *Die* memiliki lubang atau cetakan dengan ukuran dan bentuk tertentu yang sesuai dengan spesifikasi pelet yang diinginkan. Selama proses ini, tekanan tinggi dari *roll* diaplikasikan pada bahan, mengubahnya menjadi bentuk padat dan mengisi lubang-lubang di dalam *die*. Setelah terbentuk, pelet dipotong menjadi ukuran yang diinginkan menggunakan pisau pemotong di bagian luar die. Dalam memproduksi pakan ternak, PT. Multi Pakan Jaya Sentosa.



Gambar Mesin Press Mill

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Rieng Dies Pellet Mill adalah jenis mesin menghasilkan pellet yang menggunakan cetakan berbentuk cincin atau “*ring dies*” dan *roll* pemadatan berputar. Prinsip

kerjanya adalah dengan mendorong bahan baku kedalam rongga antara *ring dies* dan *roller* tekanan tinggi yang berputar. Bahan baku ini kemudian terkompresi menjadi pellet oleh tekanan yang dihasilkan oleh putaran roll.

2. Saran

Setelah melaksanakan kegiatan magang industri di PT. Multi Pakan Jaya Sentosa selama 3 bulan penulis dapat memberikan sedikit saran selalu meningkatkan K3 contohnya memakai alat pelindung diri seperti kacamata, baju safety, sarung tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- K. Leung And C. Fong, "A Repair-Replacement Study For Gearboxes Using Geometric Processes," *International Journal Of Quality & Reliability Management*, Vol. 17, No.3, Pp. 285-304, 2000.
- Raudina, Suharsono Dan Haryono.2018. Penentuan Waktu Optimum *Preventive Maintenance* Pada Mesin *Pellet Mill* Di Pt Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Margomulyo Menggunakan Metode Geometric Process. *Jurnal Departemen Statistika, Fakultas Matematika, Komputasi, Dan Sains Data, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (Its) Vol. 1(2). Issn: 0216-308x.*
- Wardana, Sulastri Dan Hasanah. 2019. Penerapan Metode *Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)* Dalam Mengidentifikasi Masalah Kerusakan Produk Pakan Ayam Pada Pt. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Lampung. *Jurnal Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati. Vol. 17, No. 1, April 2019, 1 – 91*