

**ANALISIS PENGARUH KINERJA MESIN BALLMIL TERHADAP PROSES
PEMBUATAN PRODAK COKLAT DI PT. MERCOLADE INDONESIA**

KERJA PRAKTIK

**Diajukan untuk Memenuhi
Persyaratan Kurikulum Sarjana Strata-1 Teknik Mesin**



Disusun Oleh:

Nama :Gumelar

NIM :061002100014

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI**

2026

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**



Analisis Pengaruh Kinerja Mesin Ballmill Terhadap Proses Pembuatan Produk
Coklat PT. Mercolade Indonesia

Nama :Gumelar
NIM :061002100014
Program Studi :Teknik Mesin

**Jakarta,
Menyetujui,
Dosen Pembimbing**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dody', is written over a horizontal line. To the left of the signature, the number '120126' is printed.

(Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng)

ABSTRAK

Mesin *ball mill* merupakan salah satu mesin utama yang digunakan dalam proses produksi cokelat di PT Marcolade. Mesin ini berfungsi untuk menghaluskan bahan baku serta mencampur komponen cokelat hingga diperoleh ukuran partikel yang seragam dan tekstur yang halus sesuai dengan standar kualitas perusahaan. Proses kerja mesin *ball mill* dilakukan melalui perputaran silinder yang berisi media penggiling berupa bola baja, sehingga terjadi tumbukan dan gesekan yang menyebabkan material mengalami proses penghalusan. Kerja praktik ini bertujuan untuk mempelajari fungsi, prinsip kerja, serta peranan mesin *ball mill* dalam menunjang proses produksi di PT Marcolade. Metode pelaksanaan kerja praktik meliputi observasi langsung di area produksi, wawancara dengan operator, serta studi literatur yang relevan. Berdasarkan hasil pengamatan, mesin *ball mill* berperan penting dalam meningkatkan efisiensi proses produksi, menjaga konsistensi ukuran partikel, serta mendukung kualitas produk cokelat yang dihasilkan. Pengoperasian dan perawatan mesin yang tepat juga berpengaruh terhadap kinerja dan keandalan mesin. Oleh karena itu, mesin *ball mill* memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kelancaran proses produksi di PT Marcolade.

Kata Kunci : Mesin, Ball mill, PT. Mercolade

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan kerja praktik ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat akademik pada Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti. Kerja praktik ini dilaksanakan di PT Mercolade pada tanggal 7 Agustus 2024 sampai dengan 30 Agustus 2024. Selama pelaksanaan kerja praktik, penulis memperoleh banyak pengetahuan dan pengalaman, khususnya mengenai penerapan mesin ball mill dalam proses produksi coklat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT, kedua orang tua penulis atas doa dan dukungannya, serta seluruh pihak yang telah membantu selama pelaksanaan kerja praktik. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan ini.

1. Allah SWT atas limpahan nikmat, rezeki, pertolongan, serta rahmat yang tiada terhingga sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktik dalam keadaan sehat dan diberi kekuatan
2. Kedua orang tua, abang dan pacar saya yang telah memberikan dukungan baik moral maupun spiritual.
3. Bapak Daisman Purnomo Bayyu Aji, S.T., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Trisakti.
4. Para Dosen Teknik Mesin khususnya Bapak Dr.Ir.Dody Prayitno, M.Eng. Universitas Trisakti selaku dosen pembimbing atas ilmunya yang telah diberikan sehingga penulis mendapat bekal sebelum menjalankan kerja praktik
5. Ibu Novita Sari selaku HRD Maneger senior PT. Mercolade INDONESIA yang telah memberikan tempat untuk penulis melaksanakan kerja praktik.

6. Bapak Imin Kusdiyanto selaku supervisor PT Mercolade INDONESIA yang telah menjadi penanggung jawab untuk melaksanakan kerja praktik.

Jakarta, 11 Januari 2026

penulis

(Gumelar)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.i
BAB 1	5
PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang.....	5
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Kerja Praktek	6
1.5 Manfaat Kerja Praktek	7
1.6 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik	7
1.7 Metodologi	Error! Bookmark not defined.
1.8 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB 2	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Deskripsi Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Visi Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Misi Perusahaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Budaya, Logo, Pelanggan Perusahaan dan Lokasi Perusahaan.....	Error!
Bookmark not defined.	
2.3.1 Budaya Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Logo Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Lokasi Perusahaan.....	Error! Bookmark not defined.

2.4 Struktur Bisnis Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
BAB 3	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
3.1 Jenis Mesin di PT. Mercolade Indonesia	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Melting	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Loading	Error! Bookmark not defined.
3.1.3 Ballmill.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.4 Vacum	Error! Bookmark not defined.
3.1.5 Tapping.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4	Error! Bookmark not defined.
HASIL STUDI KASUS	Error! Bookmark not defined.
4.1 Kondisi Aktual Mesin Ballmill.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Data Kinerja Mesin.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Analisis Pengaruh Kinerja Mesin.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Permasalahan Yang Ditemukan	Error! Bookmark not defined.
BAB 5	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin Ballmill memiliki fungsi utama untuk memperhalus ukuran partikel campuran coklat hingga mencapai standar tertentu sehingga menghasilkan tekstur yang lembut, cita rasa yang merata, dan kestabilan produk. Kinerja mesin Ballmill Industri pengolahan coklat merupakan salah satu sektor yang terus berkembang seiring meningkatnya konsumsi coklat di Indonesia maupun pasar global. PT Marcolade Indonesia sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi coklat dituntut untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi serta mampu memenuhi permintaan pasar secara konsisten. Salah satu tahapan yang sangat menentukan kualitas akhir produk coklat adalah proses refining dan conching menggunakan mesin Ballmill yang optimal dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kecepatan putaran mesin, kapasitas pengisian bahan, durasi penggilingan, kualitas media ball, dan kondisi perawatan mesin. Jika kinerja mesin tidak stabil, maka dapat menimbulkan berbagai masalah produksi seperti ukuran partikel yang tidak sesuai standar, peningkatan waktu proses, kerusakan mesin, penurunan produktivitas, pemborosan energi, hingga penurunan kualitas sensori produk. Di PT Marcolade Indonesia, beberapa kendala operasional seperti meningkatnya waktu proses penggilingan, sering terjadinya downtime, dan variasi hasil halus partikel coklat menunjukkan perlunya dilakukan analisa terhadap kinerja mesin Ballmill. Evaluasi ini penting untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kondisi mesin terhadap kualitas dan efisiensi proses produksi, serta menentukan upaya perbaikan melalui peningkatan pemeliharaan, pengaturan parameter, atau penggunaan teknologi yang lebih efektif. Oleh karena itu, analisa pengaruh kinerja mesin Ballmill terhadap proses pembuatan produk coklat di PT Marcolade Indonesia menjadi sangat penting untuk memastikan mutu produk sesuai standar, meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya perbaikan, serta mendukung daya saing perusahaan dalam industri coklat nasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ditemukan, maka rumusan masalah dalam kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi aktual kinerja mesin ballmill dalam proses pembuatan produk coklat di PT Marcolade Indonesia?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja mesin ballmill dalam proses pengolahan coklat?
3. Bagaimana pengaruh parameter kerja mesin ballmill (seperti kapasitas, kecepatan putaran, suhu, dan durasi proses) terhadap kualitas hasil produk coklat?
4. Upaya apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja mesin ballmill?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas dan agar penelitian lebih terarah, maka batasan masalah yang digunakan adalah:

Analisis hanya difokuskan pada kinerja mesin ballmill yang digunakan pada tahapan refining proses pembuatan coklat.

1. Parameter kinerja mesin yang dianalisis meliputi kapasitas pengolahan, putaran (RPM), suhu proses, dan durasi pengolahan.
2. Kualitas produk yang dinilai dibatasi pada aspek tekstur dan tingkat kehalusan (finess) coklat.
3. Data yang digunakan merupakan data operasional mesin yang tersedia selama periode kerja praktek.
4. Tidak membahas aspek biaya investasi, biaya perawatan, atau efisiensi energi secara detail.

1.4 Tujuan Kerja Praktek

Berdasarkan latar belakang di atas berikut rumusan masalah dari laporan ini:

Tujuan dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis kinerja mesin ballmill pada proses pembuatan produk coklat di PT Marcolade Indonesia.
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hasil produksi yang dihasilkan oleh mesin ballmill.
3. Untuk mengevaluasi hubungan antara parameter mesin (kapasitas, RPM, suhu, dan durasi proses) terhadap hasil produk coklat.
4. Untuk memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan produktivitas dan kualitas produk.

1.5 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah:

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman langsung mengenai proses produksi coklat menggunakan mesin ballmill.
2. Mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam dunia industri.
3. Mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah di lingkungan kerja nyata.

1.6 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik

Tempat : PT. Mercolade Indonesia

Alamat : Jl. Kw. Industri Tristate, Sukadamai, Kec. Cikupa, Kabupaten Tangerang, Banten 15710

Waktu : 7 Agustus 2024 – 30 Agustus 2024