

**ANALISA PERBANDINGAN PERAWATAN MESIN
PERAJANG *LONTONGAN KERUPUK* MENGGUNAKAN
METODE ISMO DAN *PREVENTIVE MAINTENANCE***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Pada Progam Studi Teknik Mesin UNP Kediri



Oleh :

DANTY HALIMATUSIAM

NPM : 21.1.31.10.1004

**PROGAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2023

Skripsi oleh :

DANTY HALIMATUSIAM

NPM : 21.1.30.10.1004

Judul :

**ANALISA PERBANDINGAN PERAWATAN MESIN
PERAJANG *LONTONGAN KERUPUK* MENGGUNAKAN
METODE ISMO DAN *PREVENTIVE MAINTENANCE***

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik MesinUNP Kediri.

Tanggal :07 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Hesti Istiqlaliyah, S.T., M.Eng.

NIDN.0709088301

Haris Mahmudi, M.Pd.

NIDN.0723118801

Skripsi oleh :

DANTY HALIMATUSIAM

NPM : 21.1.30.10.1004

Judul :

**ANALISA PERBANDINGAN PERAWATAN MESIN
PERAJANG *LONTONGAN KERUPUK* MENGGUNAKAN
METODE ISMO DAN *PREVENTIVE MAINTENANCE***

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian/Sidang Sikripsi

Program Studi Teknik Mesin UNP Kediri

Pada Tanggal :17 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua :Hesti Istiqlaliyah, ST., M. Eng _____
2. Penguji I : M. Muslimin Ilham, M. T. _____
3. Penguji II : Haris Mahmudi, M.Pd. _____

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M. Pd

NIP. 19640202 199103 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : DANTY HALIMATUSIAM
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl lahir : Kediri/08 Desember 1999
NPM : 21.1.30.10.104
Fak/Prodi : TEKNIK/TEKNIK MESIN

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 17 Juli 2023

Yang Menyatakan

DANTY HALIMATUSIAM

NPM: 21.1.30.10.104

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Perbandingan Perawatan Mesin Perajang *Lontongan Kerupuk* Menggunakan Metode ISMO Dan *Preventive Maintenance*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan bagian salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Mesin.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu selama penulis menyelesaikan penyusunan skripsi, terimakasih kepada :

1. Hesti Istiqlaliyah, M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Hesti Istiqlaliyah, M.Eng dan Haris Mahmudi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan ilmu pengetahuan, motivasi untuk mahasiswa.
3. Bapak Ibu Dosen Program Studi Teknik Mesin.
4. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar Suyitno Panggung yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi dan doa demi terselesaikannya proposal skripsi ini.

Disadari bahwa penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Dan semoga karya ini bisa berguna untuk semua yang membacanya dan menjadi amal kebaikan.

Kediri, 04Juni 2023

DANTY HALIMATUSIAM

NPM 21.1.31.10.1004

ABSTRAK

DANTY HALIMATUSIAM :Analisa Perbandingan Perawatan Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Menggunakan Metode *Ismo* dan *Preventive Maintenance*, Skripsi, Progam Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2023

Perawatan adalah kegiatan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan. Tujuan perawatan yakni untuk menjaga kualitas pada tingkat yang tepat untuk memenuhi produksi dan supaya kegiatan produksi tidak terganggu.

Tujuan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui perawatan yang sesuai dengan mesin perajang lontongan kerupuk dengan menggunakan perbandingan ISMO dan preventive maintenance.

Pelaksanaan perawatan ISMO dengan terbagi menjadi inpeksi, small repair, medium repair dan overhaul didapatkan hasil selama 5 tahun periode dengan jumlah inspesksi 7 kali, small repair 4 kali, medium repair 2 kali dan overhaul 1 kali. Sedangkan perawatan preventive maintenance didapatkan hasil mendeteksi kerusakan kemudian dilakukannya pencegahan dan kemudian dilakukannya perbaikan dengan mengganti alat atau komponen yang sudah rusak.

Perwatan mesin perajang lontongan kerupuk menggunakan metode ISMO dikarenakan siklus perawatan yang sudah runtut dan terjadwal

Kata Kunci: Lontongan Kerupuk, *ISMO*, *Preventive Maintenance*, Perawatan mesin

MOTTO

Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB IPENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Analisa	3
E. Manfaat Analisa	4
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
B. Kajian Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian Perawatan	Error! Bookmark not defined.

2. Jenis-Jenis perawatan	Error! Bookmark not defined.
C. Perbandingan ISMO dengan <i>Preventive Maintenance</i>	Error! Bookmark not defined.
1. ISMO	Error! Bookmark not defined.
2. <i>Preventive Maintenance</i>	Error! Bookmark not defined.
D. Perawatan ISMO dan <i>Preventive Maintenance</i>	Error! Bookmark not defined.
E. Mesin Perajang <i>Lontongan Kerupuk</i>	Error! Bookmark not defined.
F. Kerangka Berfikir.....	Error! Bookmark not defined.
G. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
B. Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Prosedur pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
D. Teknik Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
E. Teknik dan Pendekatan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Desain Mesin Perajang <i>Lontongan Kerupuk</i>	Error! Bookmark not defined.
G. Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi Data Variable	Error! Bookmark not defined.

B. Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
C. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTARPUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Rangka.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Rancang Bangun Alat Pemotong Bawang Bombay..... **Error!
Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Kerangka Berfikir.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....
Error! Bookmark not defined.
- Gambar 3. 2 Mesin Perajang Lontongan Kerupuk.**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 FMECA Mesin Mazak H-1000-1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Derajat Kerumitan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Data Hasil Analisis perawatan ISMO ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Data Hasil Analisis perawatan Preventive Maintenance	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Perawatan Metode Ismo.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Penjadwalan Perawatan Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Tahun Ke-1.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Penjadwalan Perawatan Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Tahun Ke-2.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 4 Penjadwalan Perawatan Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Tahun Ke-3.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5 Penjadwalan Perawatan Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Tahun Ke-4.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 Penjadwalan Perawatan Mesin Perajang Lontongan Kerupuk Tahun Ke-5.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Kegiatan Perawatan Preventive Maintenance**Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perawatan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga juga memperbaiki suatu kesehatan atau kelayakan fasilitas atau peralatan yang membantu kinerja suatu pabrik. Perawatan sangat penting guna diharapkan dapat menjaga keberlangsungan suatu proses produksi produk.

Dalam bahasa Indonesia biasa disebut perawatan merupakan sebuah tindakan pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, dan pemeriksaan kepada objek, objek disini yang dimaksud bisa mesin, material, metode, lingkungan dan manusia. Hal ini dilakukan agar dapat memperoleh kenyamanan dan keamanan kepada objek tersebut dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan manusia dan dapat berfungsi dengan baik dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Selain tujuan tersebut dilakukannya perawatan juga memiliki keinginan mempunyai system yang lebih teratur, rapi, bersih, dan fungsional (Kurniawan,2018)

Dalam suatu industri besar maupun industri kecil, perawatan adalah hal yang mutlak atau dan bahkan wajib dilakukan. Perawatan dalam industri besar meliputi pengecekan harian, mingguan, bulanan, serta bahkan tahunan. Tujuan utama dari perawatan mesin adalah tindakan yang dilaksanakan agar proses produksi berjalan lancar dan maksimal. Sistematis perawatan di dalam industri besar selalu diperhatikan oleh *staff* yang bersangkutan. Namun beda halnya dengan industri kecil atau rumahan, seringkali pelaku usaha industri kecil atau rumahan hampir

keseluruhan mengesampingkan tentang perawatan pada suatu mesin yang digunakan.

Seperti pada UMKM pengrajin kerupuk yang mengeluhkan bahwa terdapat kendala waktu dalam menjalankan produksi kerupuk dikarenakan masih menggunakan cara yang manual maka di ciptakan suatu inovasi yaitu mesin pengrajang lontongan kerupuk yang bertujuan untuk membantu efisiensi waktu pada UMKM tersebut. Kemudian seiring berjalannya waktu UMKM tersebut mengalami suatu perkembangan dari segi mesin produksi. Namun sering kali para pelaku UMKM mengeluhkan bahwa sering terjadi kendala pada mesin produksi.

Perawatan merupakan semua kegiatan penting dengan menghasilkan kegiatan produk yang baik atau untuk mengembalikan dalam keadaan memuaskan. (Dhillon, 1997). Dalam sesi observasi mereka mengaku bahwa sering menyepelekan dengan adanya perawatan. Kemudian dilakukan suatu pengenalan macam-macam metode perawatan pada UMKM. Perawatan mesin sendiri ada beberapa metode ISMO dan *Preventive Maintenance*. ISMO adalah metode perawatan yang terencana sesuai dengan penjadwalan yang terbagi atas inspeksi, *small repair*, *mediumrepair* dan *overhaul*. Sedangkan *Preventive Maintenance* yaitu pengamatan secara sistematis yang disertai analisa teknisekonomis untuk menjamin berfungsinya suatu peralatan produksi dan memperpanjang usia pakai mesin.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang sudah dibahas diatas, untuk menghindari semakin luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka perlu adanya pembatasan masalah, maka dalam permasalahan yang dibahas dibatasi oleh:

1. Perbandingan metode perawatan ISMO dan *Preventive Maintenance* hanya berdasar pada kegiatan perawatan.
2. Kegiatan perawatan metode ISMO dan *Preventive Maintenance* dengan periode 5 tahun.

C. Rumusan Masalah

Dari hasil identifikasi permasalahan yang dibahas dan dari Batasan permasalahan dalam analisa perbandingan perawatan metode ISMO dengan *Preventive Maintenance* tersebut, dapat dihasilkan rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana perbandingan metode perawatan ISMO dan *Preventive Maintenance* berdasarkan pada kegiatan perawatan mesin perajang *lontongan kerupuk* ?

D. Tujuan Analisa

Adapun tujuan dari dilakukanya analisa perawatan perbandingan metode tersebut yang akan dicapai dan diketahui dari rumusan masalah diatas adalah :

1. Untuk mencari perbandingan metode perawatan yang tepat antara ISMO dan *Preventive Maintenance* berdasarkan pada kegiatan perawatan mesin perajang *lontongan kerupuk*

E. Manfaat Analisa

Dari penyusunan dan analisa perawatan perbandingan metode ISMO dan *Preventive Maintenance* diperoleh beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Hasil penelitian diharapkan dapat berguna dalam menambah pengetahuan masyarakat mengenai cara merawat mesin dengan menggunakan metode perawatan yang tepat, juga mengerti perbedaan metode ISMO dan *Preventive Maintenance*.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah kemajuan dalam merawat mesin produksi industri.
3. Menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya untuk dikembangkan teknologi - teknologi baru.

DAFTARPUSTAKA

- Assauri, S. 2008. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Dhillon, 1997. Pemeliharaan *Maintenance*. umm.ac.id/36022/3/jiptumpp-gdl-bagussusil-48581-3-babii.pdf
- Efendi, A., & Buchori, A. S. 2019. Pemeliharaan Mesin Mobil Listrik Sula Politeknik Negeri Subang. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 14(3),20-21.
- Febri, R & dkk. (2021). Perencanaan *Preventive Maintenance* Mesin Vibrating Sieve Intesa Cuccolini Tipe VLB 900 Menggunakan Metode ISMO. SCRIBD. <http://prosiding-old.pnj.ac.id/index.php/sntm/article/view/3932.html>
- Garg, H.P. 1976. Industrial Engineering. New Delhi: S. Chand. Perencanaan perawatan ISMO.
- Kartika, P. 2018. Perencanaan Kegiatan Preventive Maintenance Dengan Menggunakan Metode Reability Centered Maintenance II Pada Stasiun Kerja Pembuatan Equalizer Bar Di Pt. Texmaco Perkasa Engineering Tbk. <https://karyailmiah.upi-yai.ac.id>.
- Kurnia, A. 2022. Rancang Bangun Alat Pencetak Bakso Semi Otomatis Kapasitas 2 kg/Jam. Kediri: Teknik Mesin, Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Kurniawan. 2018. Pengertian Perawatan. *Jurnal Teknik Mesin*. umm.ac.id/82726/3/BAB%20II.pdf

- Najikama, 1988 dan Ansori, 2013. Efektivitas Perawatan Mesin. *Jurnal Teknik Industri FT USU*,3(3), 35-39.
- Rafly, Naufal. M. 2020. Rancang Bangun Alat Pemotong Bawang Bombay Semi-Otomatis Dengan Kapasitas Waktu Produksi 60 Kg/Jam. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Reza Febri A, Rosidi, Fajar M.2021. Perencanaan Preventive Maintenance Mesin Vibrating Sieva Intesa Cuccolini Tipe VLB 900 Menggunakan Metode ISMO. Politeknik Negeri Jakarta, p1226-p1235.
- Susanto, R. E., & Supriyanto, D. 2014. Perencanaan Perawatan Mesin Sekrap (Merk Qing Dao, Tipe BC-6063) Berdasarkan Metode ISMO. *Jurnal Teknik Mesin*. 3(1),10-12.