

PENERAPAN *CHECK SHEET* PERAWATAN MESIN *MIXING* PRODUKSI TEPUNG BUMBU UNTUK MINIMASI *UNPLANNED DOWNTIME* DI CV XYZ

DZAITUN RACHMIARTY RACHMAN



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penerapan *Check Sheet* Perawatan Mesin *Mixing* Produksi Tepung Bumbu Untuk Meminimasi *Unplanned Downtime* DI CV XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Dzaitun Rachmiarty Rachman
J0311211182

ABSTRAK

DZAITUN RACHMIARTY RACHMAN. Penerapan *Check Sheet* Perawatan Mesin *Mixing* Produksi Tepung Bumbu Untuk Meminimasi *Unplanned Downtime* DI CV XYZ. Dibimbing oleh PURANA INDRAWAN

Proyek akhir ini dilatarbelakangi dengan adanya tingginya *unplanned downtime* pada mesin *mixing*. Perawatan mesin perlu diperhatikan oleh perusahaan karena dapat mempengaruhi produktivitas produksi dan efektivitas mesin. Dengan melakukan perawatan rutin dan dokumentasi lebih terstruktur membuat perusahaan dapat mendeteksi potensi masalah lebih dini, meminimalkan risiko kerusakan besar, serta memastikan mesin beroperasi secara optimal. Pengetahuan operator dan rasa kepemilikan operator yang masih minim terkait gejala kerusakan pada mesin juga mempengaruhi gejala *breakdown* dan *downtime* mesin. Maka dibuatkanlah sebuah *check sheet* perawatan mesin untuk membantu operator agar lebih rinci dalam segi perawatan. Pada proyek akhir ini dibantu dengan menggunakan metode *reliability maintenance* dan *overall equipment effectiveness* yang mana pada metode ini dibagi menjadi dua periode yaitu periode sebelum penerapan *check sheet* dan setelah penerapan *checks heet*. Sehingga pada dokumentasi hasil dapat terlihat perbandingan hasil peningkatan atau penurunan dari dua periode tersebut.

Kata Kunci: *Check sheet*, perawatan mesin, produksi, *total productive maintenance*

ABSTRACT

DZAITUN RACHMIARTY RACHMAN. Appllication of Check Sheet Maintenance of Mixing Machine Production of Seasoned Flour to Minimize Unplanned Downtime at CV XYZ. Supervised by PURANA INDRAWAN

This final project is motivated by the high unplanned downtime on the mixing machine. Machine maintenance needs to be considered by companies because it can affect production productivity and machine effectiveness. By doing routine maintenance and more structured documentation, the company can detect potential problems early, minimize the risk of major damage, and ensure the machine operates optimally. The operator's lack of knowledge and ownership regarding the symptoms of damage to the machine also affects the symptoms of machine breakdown and downtime. So a machine maintenance check sheet was made to help operators to be more detailed in terms of maintenance. In this final project, it is assisted by using the reliability maintenance method and overall equipment eeffectiveness which in this method is divided into two periods, namely the period before the application of the check sheet and after the application of the checksheet. So that in the documentation of the results can be seen a comparison of the results of the increase or decrease from the two periods.

Keywords : Check sheet, Machine maintenance, production, total productive maintenance



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan Pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PENERAPAN *CHECK SHEET* PERAWATAN MESIN *MIXING* PRODUKSI TEPUNG BUMBU UNTUK MEMINIMASI *UNPLANNED DOWNTIME* DI CV XYZ

DZAITUN RACHMIARTY RACHMAN

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Laporan Akhir : Penerapan *Check Sheet* Perawatan Mesin *Mixing* Produksi Tepung Bumbu Untuk Meminimasi *Unplanned Downtime* Di CV XYZ

Nama : Dzaitun Rachmiarty Rachman
NIM : J0311211182

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing:
Ir. Purana Indrawan, M.P.
NPI. 201807196707211001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati S.TP., M.T
NPI. 201811198312152006





Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 12 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala anugrah-Nya dan sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan baik yang berjudul “Penerapan *Check Sheet* Perawatan Mesin *Mixing* Produksi Tepung Bumbu Untuk Meminimasi *Unplanned Downtime* Di CV XYZ”, laporan ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa Program Studi Manajemen Industri, Sekolah Vokasi, IPB University. Laporan ini dapat terselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Purana Indrawan, M.P. selaku dosen pembimbing yang sudah membimbing, memberi arahan, dan ilmu yang bermanfaat.
2. Ibu Annisa Kartanawati S.TP., M.T selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh tim dosen Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB University.
3. Bapak Fali Fardili, S.E. selaku HRD dan pembimbing lapang di CV XYZ .
4. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan nasihat.
5. Seluruh rekan Manajemen Industri angkatan 58 yang telah mendukung penulis dalam penyusunan Laporan Akhir Aspek Khusus.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan laporan akhir.

Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai upaya perbaikan dan pengembangan diri menjadi lebih baik lagi. Semoga Laporan Akhir Kajian Aspek Khusus ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bogor, Juli 2025

Dzaitun Rachmiarty Rachman

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	4
2.2 <i>Pilar Total Productive Maintenance</i>	4
2.3 <i>Reliability Maintenance</i>	5
2.4 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	6
2.6 <i>Six Big Losses</i>	6
2.7 <i>Root Cause Analysis</i>	7
2.8 <i>Check Sheet</i>	7
2.9 Diagram pareto	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Metode Pengumpulan Data	8
3.3 Metode Analisis Data	8
3.3.1 <i>Why-Why Analysis</i>	8
3.3.2 <i>Reliability Maintenance</i>	9
3.3.3 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	9
3.3.4 <i>Six Big Losses</i>	10
3.3.5 <i>Check sheet</i>	12
3.4 Prosedur Kerja	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	13
4.1.1 Jenis Hasil Produksi	13
4.1.2 Proses Produksi	14
4.2 Identifikasi Akar Masalah	14
4.3 Kegiatan Implementasi <i>Check Sheet</i>	15
4.4 Analisis Hasil Implementasi <i>Check Sheet</i>	16
4.4.1 <i>Reliability Maintenance (MTBF, MTTR dan MDT)</i>	16
4.4.2 <i>Overall Equipment and Effectiveness (OEE)</i>	25



4.4.3 <i>Six Big Losses</i>	28
4.4.4 Dokumentasi Hasil	30
4.5 Jadwal Implementasi Proyek	33
4.6 Jadwal Perbaikan Mesin <i>Mixing</i>	35
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP	46

DAFTAR TABEL

1	Standarisasi nilai OEE	9
2	Jenis kerusakan mesin mixing	17
3	Data kerusakan Gearbox sebelum penerapan check sheet	18
4	Data kerusakan Gearbox setelah penerapan check sheet	19
5	Perbandingan MTBF, MTTR dan MDT kerusakan Gearbox	20
6	Data kerusakan Belt penggerak sebelum penerapan check sheet	21
7	Data kerusakan belt penggerak setelah penerapan check sheet	22
8	Perbandingan MTBF, MTTR dan MDT kerusakan belt penggerak	23
9	Data kerusakan tombol on/off sebelum penerapan check sheet	23
10	Data kerusakan tombol on/off setelah penerapan check sheet	24
11	Perbandingan MTBF, MTTR dan MDT kerusakan tombol on/off	25
12	Data OEE mesin mixing sebelum penerapan check sheet	25
13	Data OEE mesin mixing setelah penerapan check sheet	27
14	Perbandingan OEE sebelum dan setelah penerapan check sheet	28
15	Hasil perhitungan six big losses	29
16	Rekapitulasi six big losses mesin mixing	29

DAFTAR GAMBAR

1	Jumlah down time mesin mixing pada produksi tepung bumbu	2
2	Delapan Pilar TPM	4
3	Hasil produksi tepung bumbu	13
4	Proses produksi	14
5	Why why analysis	15
6	Mesin mixing	17
7	Diagram Pareto six big losses	30
8	Perbandingan MTBF periode 1 dan periode 2	31
9	Perbandingan MTTR periode 1 dan periode 2	32
10	Perbandingan nilai MDT	32
11	Perbandingan OEE periode 1 dan periode 2	33

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur kerja	39
2	Form check sheet	40
3	Perhitungan nilai six big losses	41
4	Jadwal Implementasi check sheet	43