



# **ANALISIS PERBANDINGAN OEE DAN ORE DALAM UPAYA PERBAIKAN EFEKTIVITAS MESIN *FILLING* DI PT XYZ**

**AUDRA PUTRIA HIDAYAT**



**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 “Analisis Perbandingan OEE dan ORE dalam Upaya Perbaikan Efektivitas Mesin *Filling* di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 magang ini.

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

Bogor, April 2025

Audra Putria Hidayat  
J0311211153

- 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.

## ABSTRAK

AUDRA PUTRIA HIDAYAT. Analisis Perbandingan OEE dan ORE dalam Upaya Perbaikan Efektivitas Mesin *Filling* di PT XYZ. Dibimbing oleh AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT.

Penelitian ini dilaksanakan di PT XYZ yang merupakan salah satu industri di sektor makanan dan minuman, perusahaan berskala nasional yang bergerak dibidang manufaktur, penjualan, dan pemasaran yang saat ini sedang berkembang. PT XYZ memproduksi beberapa produk minuman dan proses produksi sebagian besar dilakukan oleh mesin. Penelitian bertujuan untuk menemukan upaya dalam meningkatkan efektivitas mesin *filling* dengan menganalisis perbandingan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Overall Resource Effectiveness* (ORE), dibantu dengan metode lain yaitu *Fishbone Diagram*, metode Bayes dan *Why-why Analysis*. Hasil analisis menunjukkan bahwa masih adanya ruang untuk memperbaiki kinerja mesin *filling* dan memperbaiki penerapan budaya kerja 5R pada PT XYZ.

Kata kunci: 5R, Mesin *Filling*, OEE, ORE

## ABSTRACT

AUDRA PUTRIA HIDAYAT. A Comparative Analysis of OEE and ORE in Efforts to Improve the Effectiveness of the Filling Machine at PT XYZ. Supervised by AGUNG PRAYUDHA HIDAYAT.

This research was conducted at PT XYZ which is a national-scale company in the food and beverage sector, operating in manufacturing, sales, and marketing, and is currently experiencing growth. The company produces various beverage products, with most of the production processes carried out by machines. The purpose of this study is to identify efforts to improve the effectiveness of the filling machine by analyzing a comparison between the Overall Equipment Effectiveness (OEE) and Overall Resource Effectiveness (ORE) methods, supported by additional methods such as the Fishbone Diagram, Bayes Method, and Why-Why Analysis. The analysis results indicate that there is still room for improvement in the performance of the filling machine and in the implementation of the 5R work culture at PT XYZ.

Keywords: 5R, Filling Machine, OEE, ORE



- 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.*

# **ANALISIS PERBANDINGAN OEE DAN ORE DALAM UPAYA PERBAIKAN EFEKTIVITAS MESIN *FILLING* DI PT XYZ**

**AUDRA PUTRIA HIDAYAT**

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 :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- 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** : Analisis Perbandingan OEE dan ORE dalam Upaya Perbaikan Efektivitas Mesin *Filling* di PT XYZ  
**Nama** : Audra Putria Hidayat  
**NIM** : J0311211153

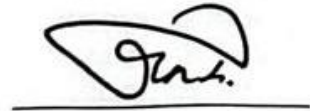
Disetujui oleh

**Pembimbing:**  
Agung Prayudha Hidayat, S.Tr.Log., M.T.  
NPI 202103199205261001



Diketahui oleh

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



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



Tanggal Ujian: 25 April 2025

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Analisis Perbandingan OEE dan ORE dalam Upaya Perbaikan Efektivitas Mesin *Filling* di PT XYZ”. Laporan proyek akhir merupakan salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang membantu dalam menyusun dan menyelesaikan laporan akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Agung Prayudha Hidayat S. Tr. Log, M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB *University*.
3. Seluruh bapak dan ibu dosen Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB *University*.
4. Bapak Agung Budi Susilo selaku Pembimbing Lapang di PT XYZ
5. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan memberikan doa kepada penulis.
6. Teman-teman dan pihak lainnya yang telah mendukung juga membantu penulis.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan laporan proyek akhir ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan laporan proyek akhir ini. Akhir kata, penulis berharap laporan proyek akhir ini dapat berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Bogor, April 2025

*Audra Putria Hidayat (J0311211153)*



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| DAFTAR TABEL                                                    | vii  |
| DAFTAR GAMBAR                                                   | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                 | viii |
| 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</i> (TPM)                   | 4    |
| 2.2 Mesin <i>Filling</i>                                        | 4    |
| 2.3 OEE dan ORE                                                 | 5    |
| 2.4 <i>Six Big Losses</i>                                       | 5    |
| 2.5 Budaya Kerja 5R                                             | 5    |
| 2.6 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)                            | 5    |
| III METODE                                                      | 7    |
| 3.1 Lokasi dan Waktu                                            | 7    |
| 3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data                   | 7    |
| 3.3 Prosedur Kerja                                              | 12   |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                         | 13   |
| 4.1 Analisis Perbandingan OEE dan ORE pada Mesin <i>Filling</i> | 13   |
| 4.2 Analisis penerapan budaya kerja 5R                          | 29   |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                            | 34   |
| 5.1 Simpulan                                                    | 34   |
| 5.2 Saran                                                       | 34   |
| DAFTAR PUSTAKA                                                  | 35   |
| LAMPIRAN                                                        | 37   |
| RIWAYAT HIDUP                                                   | 44   |

## DAFTAR TABEL

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1 Metode analisis                                   | 12 |
| 2 Rekapitulasi <i>availability</i>                  | 13 |
| 3 Rekapitulasi <i>performance</i>                   | 14 |
| 4 Rekapitulasi <i>quality</i>                       | 15 |
| 5 Rekapitulasi OEE                                  | 15 |
| 6 Rekapitulasi <i>readiness</i>                     | 16 |
| 7 Rekapitulasi <i>availability of facilities</i>    | 17 |
| 8 Rekapitulasi <i>changeover efficiency</i>         | 17 |
| 9 Rekapitulasi <i>availability of material</i>      | 18 |
| 10 Rekapitulasi <i>availability of manpower</i>     | 19 |
| 11 Rekapitulasi <i>performance</i> (2)              | 20 |
| 12 Rekapitulasi <i>quality</i> (2)                  | 20 |
| 13 Rekapitulasi ORE                                 | 21 |
| 14 Perbandingan OEE dan ORE                         | 22 |
| 15 Rekapitulasi <i>equipment failure</i>            | 23 |
| 16 Rekapitulasi <i>set up &amp; adjusment</i>       | 23 |
| 17 Rekapitulasi <i>idling &amp; minor stoppages</i> | 24 |
| 18 Rekapitulasi <i>reduced speed</i>                | 25 |
| 19 Rekapitulasi <i>defect losses</i>                | 25 |
| 20 Rekapitulasi <i>reduced yield losses</i>         | 26 |
| 21 Rekapitulasi <i>six big losses</i>               | 27 |
| 22 Hasil penilaian metode bayes                     | 28 |
| 23 Hasil perhitungan metode bayes                   | 28 |
| 24 Analisis kondisi area produksi                   | 30 |

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR GAMBAR

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1 Rekapitulasi GMP bulan Juni - Agustus 2024 | 2  |
| 2 Mesin <i>filling</i>                       | 4  |
| 3 Prosedur kerja                             | 12 |
| 4 Meja kerja yang tidak ringkas              | 30 |
| 5 Dokumen di area <i>conveyor</i>            | 31 |
| 6 Genangan air                               | 31 |
| 7 Keran tidak berfungsi                      | 32 |
| 8 <i>Why-why analysis</i>                    | 33 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1 Alur proses produksi | 38 |
| 2 Struktur organisasi  | 39 |
| 3 Fishbone diagram     | 40 |
| 4 One point lesson     | 41 |
| 5 Poster 5R 1          | 42 |
| 6 Poster 5R 2          | 43 |