

**ANALISIS KINERJA TIPPLER BERDASARKAN KONDISI  
DOWNTIME DI PABRIK KELAPA SAWIT**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

**Boby Ardiansyah**

**22/23134/STIK/TP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2026**

**ANALISIS KINERJA TIPPLER BERDASARKAN KONDISI  
DOWNTIME DI PABRIK KELAPA SAWIT**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**

**BOBY ARDIANSYAH**

**22/23134/STIK/TP**

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh

Gelar Derajat Sarjana Teknik (S.T)

Prodi Teknik Pertanian

**INSTIPER**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2026**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**ANALISIS KINERJA TIPPLER BERDASARKAN KONDISI**  
**DOWNTIME DI PABRIK KELAPA SAWIT**

**Disusun Oleh:**

**Boby Ardiansyah**

**22/23134/TP**

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta Untuk  
Memenuhi Sebagai dari Persyaratan Guna Memperoleh Derajat Sarjana Teknik  
(S.T) Prodi Teknik Pertanian

Yogyakarta, 07 Oktober 2026

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Gani Supriyanto, MP., IPM)

(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(D. Ngatirah, S.P., M.P., IPM)

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis haturkan kepada tuhan yang Maha Esa dengan rahmat dan kasih sayang-Nya Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini bisa dikerjakan dan diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “Analisis Kinerja Tippler Berdasarkan Kondisi *Downtime* Di Pabrik Kelapa Sawit” menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sarjana di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak atas bantuan baik moral, materi, ataupun spiritual yang telah diberikan selama berlangsungnya proses penyusunan skripsi ini, kepada :

1. Kepada Allah S.W.T atas rahmat dan nikmat serta kesehatan yang telah diberikan kepada penulis sampai detik ini.
2. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng., IPM selaku Rektor Institut Pertanian STIPER (INSTIPER) Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Gani Supriyanto, MP., IPM. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, bantuan, motivasi, saran, dan koreksi sehingga dapat selesainya penelitian ini.
4. Bapak Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng. selaku Dosen Penguji atas bimbingan, bantuan, motivasi, saran, dan koreksi sehingga dapat selesainya penelitian ini.
5. Ibuk Dr. Ir. Nuraeni Dwi Dahrmawati,MP selaku Ketua Jurusan di Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
6. Teristimewah untuk kedua orang tua, Bapak Sugiman dan Mamak Sumarseh yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dan dukungan moral maupun material tanpa berhenti untuk penulis serta menguatkan penulis dalam doa-doanya. Skripsi ini penulis persembahkan untuk Bapak dan Mamak, Trimakasih telah mengusahakan apapun untuk keperluan penulis sampai memiliki gelar di belakang nama penulis.

7. Teruntuk mbak Rika Anggriani (S.Keb), Mas Riki Sarwedi (S.Kom), Mas Yusuf Pariyoto (S.P). Trimakasih sudah menjadi support system sampai saat ini. Trimakasih selalu memberikan motivasi, semangat dan doa begitu tulus.
8. Teruntuk para saudaraku di perkuliahan Kontrakan SKY, Ridwan, Bilal, Rifky, Abib, Anggi (Wibu), Juan, Ismail, dan Almadi. Trimakasih sudah selalu ada setiap susah senang dari penulis. Trimakasih telah menjadi toko dalam cerita perkuliahan penulis.
9. Saya mengucapkan terima kasih banyak kepada: Bapak Denny (Manager Mill), Pak Wawan Fahrian N. (Asisten Proses), Pak Frengki (K3), Bang Dodi Esiantoro (Mandor Proses), Pak Botex (Maintenance), Pak Agung Setiawan (Analisis Laboratorium), Bang Aldhani (Operator Boiler), Alm. Bang Roli (Operator Boiler), Bang Didin (Operator Proses), Bang Sandi (Operator Proses). Selaku Mentor lapangan Di Pabrik Kelapa sawit Sungai Kuning Mill, Citra Borneo Indah.
10. Teruntuk diri saya Bobby Ardiansyah, yang telah melewati perjalanan panjang sejak lulus SMA pada tahun 2018. Setelah lulus, saya bercita-cita menjadi anggota TNI dan saya mendaftar sebanyak 7 kali namun, belum berhasil hingga batas usia 22 tahun. Tidak mudah menerima kegagalan dikarenakan perjuangan yang sangat menguras tenaga, pikiran, dan waktu. Dari kegagalan ini memutuskan untuk bangkit dan melanjutkan pendidikan kuliah di Instiper Yogyakarta, trimakasih kepada diri saya karena tetap berusaha dan untuk berkuliah. kepada diri saya sendiri saya bangga telah menyelesaikan perkuliahan dari awal mahasiswa baru hingga tahap skripsi sampai selesai. Skripsi ini menjadi bukti bahwa kegagalan bukanlah akhir dari perjalanan.

Penulis berusaha sebaik dan semaksimal mungkin dalam membuat skripsi ini, namun Penulis sadar banyak yang harus dikoreksi lagi. Penulis memohon kepada semua pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua kalangan.

Yogyakarta, 07 Oktober 2026

(Boby Ardiansyah)

## DAFTAR ISI

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR.....                               | iii |
| DAFTAR ISI .....                                  | vii |
| DAFTAR TABEL.....                                 | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....                               | x   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                             | xi  |
| ABSTRAK .....                                     | xii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                           | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                          | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                         | 3   |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                        | 3   |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                       | 3   |
| 1.5 Batasan Masalah.....                          | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                     | 6   |
| 2.1 Tippler .....                                 | 6   |
| 2.1.1 Fungsi Tippler .....                        | 7   |
| 2.1.2 Bagian-bagian Tippler .....                 | 8   |
| 2.2 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Tippler..... | 13  |
| 2.3 <i>Downtime</i> .....                         | 15  |
| 2.4 <i>Maintenance</i> .....                      | 17  |
| 2.4.1 <i>Preventive Maintenance</i> .....         | 18  |
| 2.4.2 <i>Corrective Maintenance</i> .....         | 22  |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                   | 25  |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....                     | 25 |
| 3.2 Alat dan bahan .....                                  | 25 |
| 3.3 Parameter yang diamati .....                          | 25 |
| 3.4 Prosedur Penelitian.....                              | 29 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBASAN .....                           | 35 |
| 4.1 Spesifikasi Tippler.....                              | 35 |
| 4.2 Operasi Harian Tippler .....                          | 35 |
| 4.3 Pengaruh <i>Downtime</i> Terhadap Produktifitas ..... | 40 |
| 4.4 Hubungan Waktu Efektif Dengan Produktifitas .....     | 42 |
| BAB V KESIMPULAN .....                                    | 45 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                      | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                       | 46 |
| LAMPIRAN.....                                             | 4  |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Spesifikasi Tippler.....                                                        | 35 |
| Tabel 4.2 Rata-rata Minimum, Maximum Operasional Harian Tippler.....                      | 36 |
| Tabel 4.3 Perbandingan Data Harian Tippler <i>Downtime</i> dan Tanpa <i>Downtime</i> .... | 38 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test</i> .....                                | 39 |
| Tabel 4.5 Pengaruh <i>Downtime</i> terhadap Produktivitas .....                           | 41 |
| Tabel 4.4 Hubungan Operasi Efektif dengan Produktivitas Tippler .....                     | 42 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Rail Track</i> .....                                       | 8  |
| Gambar 2.2 Lori.....                                                     | 9  |
| Gambar 2.3 <i>Tipping Cage</i> atau <i>Drum Tippler</i> .....            | 10 |
| Gambar 2.4 Mekanisme Pengunci Lori ( <i>Lorry Locking Device</i> ) ..... | 10 |
| Gambar 2.5 Sistem Penggerak (Motor dan <i>Gearbox</i> ) .....            | 11 |
| Gambar 2.6 Panel <i>Control Tippler</i> .....                            | 12 |
| Gambar 2.7 <i>Hopper</i> .....                                           | 12 |
| Gambar 2.8 <i>Mechanical Bunch Conveyor</i> dan <i>Auto Feeder</i> ..... | 13 |
| Gambar 4.1 Grafik <i>Downtime</i> terhadap Produktivitas.....            | 42 |
| Gambar 4.2 Grafik Hubungan Efektif dengan Produktivitas.....             | 43 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Data <i>Downtime</i> Tippler.....                             | 49 |
| Lampiran 2. Data <i>Downtime</i> dan Penyebab terhadap Produktivitas..... | 50 |
| Lampiran 3. Data Harian tanpa <i>Downtime</i> Tippler .....               | 51 |
| Lampiran 4. Hasil Analisis Deskriptif.....                                | 52 |
| Lampiran 4. Uji <i>Independent Sample t-Test</i> .....                    | 53 |

# **ANALISIS KINERJA TIPPLER BERDASARKAN KONDISI DOWNTIME DI PABRIK KELAPA SAWIT**

Boby Ardiansyah<sup>1</sup>, Gani Supriyanto<sup>2</sup>, Harsunu Purwoto<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi pertanian, Institut Pertanian Stiper  
Jl. Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta

Email : [bobyardiansya@gmail.com](mailto:bobyardiansya@gmail.com)

## **Abstrak**

Tippler merupakan peralatan utama pada stasiun penerimaan buah di pabrik kelapa sawit yang berfungsi membongkar Tandan Buah Segar (TBS) dari lori menuju *hopper*. Gangguan operasional (*downtime*) pada tippler dapat mengurangi waktu operasi efektif dan memengaruhi kelancaran proses penerimaan buah. Penelitian ini bertujuan menghitung persentase *downtime* terhadap waktu operasional, menghitung waktu operasi efektif, serta membandingkan kinerja operasional tippler pada kondisi dengan *downtime* dan tanpa *downtime*. Penelitian dilaksanakan di PT Citra Borneo Indah, Sungai Kuning Mill, menggunakan data operasional dan data *downtime* tippler yang diperoleh dari arsip perusahaan serta hasil observasi. Analisis dilakukan melalui statistik deskriptif dan *uji Independent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase *downtime* tippler sebesar 4,92% dari total waktu operasional. Waktu operasi efektif dan jumlah lori menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kondisi dengan *downtime* dan tanpa *downtime*, sedangkan produktivitas tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *downtime* berpengaruh terhadap waktu operasi efektif dan jumlah lori yang dapat dibongkar oleh tippler.

Kata kunci: Tippler, *downtime*, waktu operasi efektif, produktivitas, pabrik kelapa sawit.