

**PENERAPAN PROGRAM ALL WEATHER ROAD  
TERHADAP EVAKUASI TBS : PRODUKTIVITAS  
DAN MAINTENANCE DUMP TRUCK**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**AFRIAN SUDIKA PARULIAN SITORUS**

**20/22324/TP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENERAPAN PROGRAM ALL WEATHER ROAD TERHADAP**  
**EVAKUASI TBS : PRODUKTIVITAS DAN MAINTENANCE**  
**DUMP TRUCK**

**Disusun Oleh:**

**AFRIAN SUDIKA PARULIAN SITORUS**

**20/22324/TP**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan guna  
Memperoleh Derajat Sarjana Strata I pada Fakultas Teknologi Pertanian STIPER

Yogyakarta

Yogyakarta, 12 September 2024


**Menyetujui,**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)



(Rengga Arnalis Rejani, S.Tp., M.Si)

**Mengetahui,**

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



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

## **KATA PENGHANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " Penerapan Program All Weather Road Terhadap Evakuasi TBS : Produktivitas Dan Maintenance Pada Dump Truck". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan memberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Harsawardhana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Bapak Arief Ika Uktoro, S. TP, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik pertanian.
5. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP selaku Dosen Pembimbing I penelitian skripsi.
6. Bapak Rengga Arnalis Renjani, S.Tp.,M.Si selaku Dosen Pembimbing II penelitian skripsi.
7. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, serta dorongan semangat yang tiada henti kepada penulis.
8. Bapak La Ode, Andri Aprianto, Juni Hot Frisi O dan Indra Alpandi selaku Admin Traksi dan Driver Dump Truck.
9. Teman-teman dan rekan-rekan mahasiswa, yang telah memberikan bantuan, saran, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Demikian kata pengantar ini penulis buat dengan penuh rasa syukur dan harapan yang besar. Terima kasih.

Yogyakarta, 12 September 2024

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1 All Weather Road .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Infrastruktur Perkebunan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Jalan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Jembatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 Parit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 Rorak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Alat Angkut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1 Mini Dumper .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2 Transporter.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.3 Wintor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.4 Angkong .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Proses Evakuasi Tandan Buah Segar (TBS) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Produktivitas Alat Angkut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Waktu Siklus.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.

3.1.	Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.	Alat dan Bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.	Tahapan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.	Kondisi Jalan Pada Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.	Analisis Waktu Siklus, Produktivitas (Tonase), dan Curah Hujan Terhadap <i>Maintenance</i> Pada Dump Truck .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.	Analisis Waktu Siklus, <i>Maintenance</i> Alat Angkut, dan Curah Hujan Terhadap Produktivitas Pada Dump Truck.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.	Analisis Pengaruh Waktu Siklus, Produktivitas, dan Curah Hujan Terhadap <i>Maintenance</i> Dump Truck.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.	Analisis Pengaruh Waktu Siklus, <i>Maintenance</i> , dan Curah Hujan Terhadap Produktivitas Dump Truck .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6.	Menganalisis Pengaruh Program <i>All Weather Road</i> Terhadap Produktivitas Dan <i>Maintenance</i> Dump Truck.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Proses Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.2 Tahapan Algoritma SPSS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.3 Program All Weather .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 Peta Estate A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 <i>Main Road</i> Estate A .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 <i>Collection Road</i> Estate A.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Peta Estate B .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 <i>Main Road</i> Estate B .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 <i>Collection Road</i> Estate B .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Peta Estate C .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 <i>Main Road</i> Estate C .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 <i>Collection Road</i> Estate C .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Grafik Perbandingan Waktu Siklus Di Setiap Estate	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Produktivitas Di Setiap Estate	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 Data Curah Hujan 2018-2023 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Kondisi <i>Collection Road</i> di Estate A ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.14 Kerusakan Dump Truck Pada Komponen <i>Bearing</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.15 Hasil Analisis Variabel Dependen Kerusakan Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Proses Evakuasi TBS (Tandan Buah Segar) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.17 Hasil Analisis Variabel Dependen Produktivitas Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.18 Pembuatan Cross Drain.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.19 Pemasangan Paralon PVC dan HDPE..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.20 Pembuatan Parit Jalan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.21 Pembuatan Cutting Side Drain.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.22 Pembuatan Rorak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

- Gambar 4.24 Pemadatan Jalan Menggunakan Compactor..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.25 Meratakan Permukaan Jalan Yang Akan Dihampar**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.26 Pembersihan Areal Permukaan Jalan ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.27 Pemasangan *Geotextile* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.28 Penghampaan Material.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.29 *Finishing* Menggunakan Compact .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.30 Jalan *All Weather Road*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.31 Hasil Analisis Data Pada Produktivitas Menggunakan *Paired Sample T-Test*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.32 Hasil Analisi Data Pada *Maintenance* Menggunakan *Paired Sample T-Test* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.33 Grafik Perbandingan Waktu Siklus Sebelum dan Sesudah *All Weather Road* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.34 Grafik Perbandingan Tonase Sebelum dan Sesudah *All Weather Road* .....**Error! Bookmark not defined.**



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Pemetaan Masalah Pada Jalan Estate.....	43
Tabel 4.2 Data Panjang Jalan Setiap Estate.....	44
Tabel 4.3 Kerusakann Dump Truck Saat Beroperasi.....	52
Tabel 4.4 Produktivitas Dump Truck.....	58
Tabel 4.5 Data Produktivitas dan Maintenance Dump Truck.....	64
Tabel 4.6 Perbandingan Frekuensi Kerusakan serta Biaya Pengeluaran.....	80
Tabel 4.6 Data Produktivitas dan Maintenance Dump Truck Setelah Penerapan Program All Weather Road.....	91

**PENERAPAN PROGRAM ALL WEATHER ROAD TERHADAP EVAKUASI  
TBS : PRODUKTIVITAS DAN MAINTENANCE  
DUMP TRUCK**

**Afrian Sudika Parulian Sitorus, Nuraeni Dwi Dharmawati, Rengga Arnalis  
Renjani**

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper  
Yogyakarta

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

**ABSTRAK**

*All Weather Road adalah adalah jalan yang dilengkapi dengan teknologi modern untuk meningkatkan ketahanan terhadap kondisi cuaca buruk oleh sebab itu pembangunan jalan segala cuaca (All Weather Road) merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen perkebunan kelapa sawit yang efektif dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan program All Weather Road terhadap produktivitas dan Maintenance dump truck dalam melakukan proses evakuasi tandan buah segar (TBS). Metode yang digunakan yaitu kombinasi dari metode kuantitatif dan metode survei lapangan dengan mengambil berupa data primer yang diperoleh langsung dari lapangan pada saat proses kerja dan data sekunder yang diperoleh dari data perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi program All Weather Road meningkatkan produktivitas dump truck dalam hal daya angkut sebesar 11,26%, mengurangi waktu siklus dari 101,04 menit/ritase menjadi 69,69 menit/ritase, meningkatkan capaian angkut/ritase yang dapat dilakukan dump truck sebesar 66,67% yang awalnya hanya mampu mengangkut sebanyak 9 ritase, menjadi 15 ritase, dan mengurangi kerusakan yang terjadi pada dump truck saat proses evakuasi sedang berlangsung tandan buah segar (TBS). Hasil analisis regresi linier berganda juga menunjukkan keterkaitan yang erat dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen (Produktivitas dan Maintenance).*

**Kata Kunci:** *Evakuasi, Produktivitas, Maintenance, Efisiensi, All Weather Road*